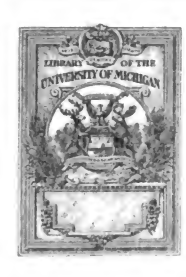


Ergänzungsblätter zur kenntniss der gegenwart


LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Ergänzungsblätter

zur Kenntniß der Gegenwart.

Herausgegeben von

H. J. Meyer,

redigirt von

Dr. Otto Dammer.

Vierter Band.

Hildburghausen.

Verlag des Bibliographischen Instituts.

1869.

Inhalt.

Theologie.

Philosophie.

Geschichte.

Europa.

Asien.

Amerika.

Australien.

Rechts- und Staatswissenschaft.

Archäologie.

Literatur.

Elektricität.

Magnetismus.

Meteorologie.

Luftdruck und Luftströmungen.

Hydrometeore.

Elektricität.

Klimatisches.

Chemie.

Analyse.

Anorganische Chemie.

Organische Chemie.

Astronomie.

Von Dr. Klein.

Kryptogamen.

Mineralogie und Geologie.

Volkswirthschaft.

Von Dr. Dühring.

Industrie.

Handel und Verkehr.

Landwirthschaft.

Pflanzenbau und Pflanzenstoffe.

Viehzucht.

Gärtnerei.

Fischzucht.

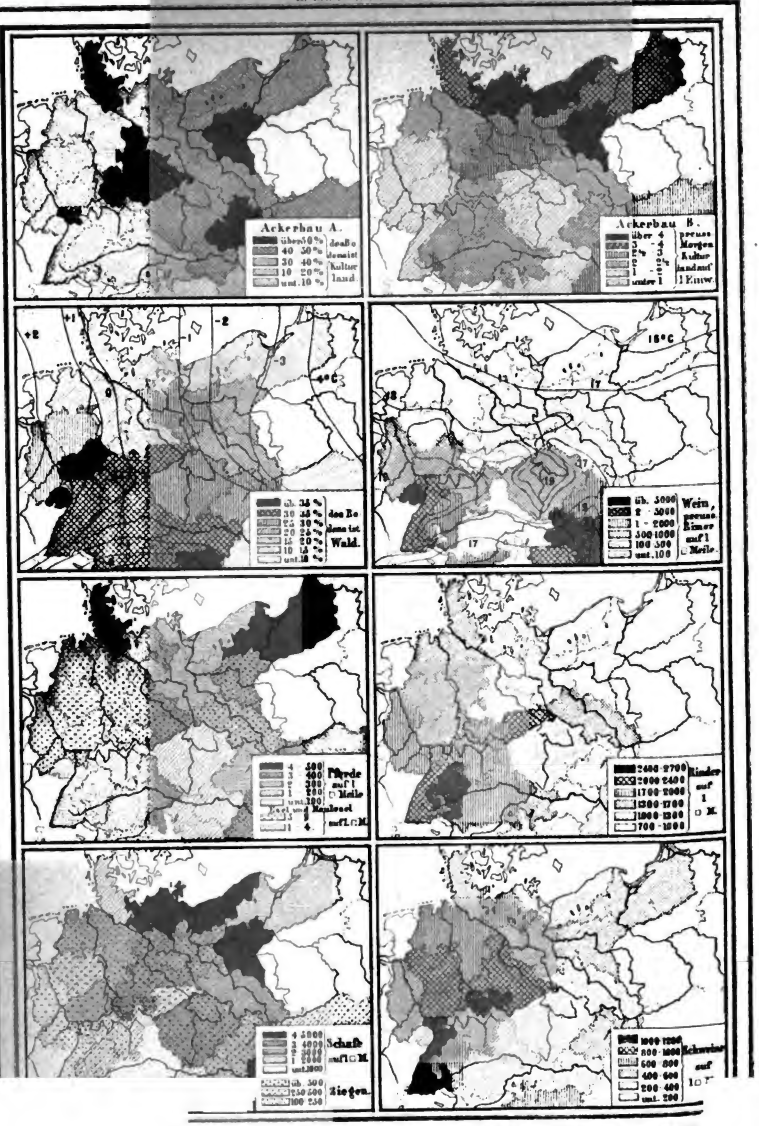
Kriegswesen.

Technologie.

Mechanische Technologie.

STATISTISCHE KÄRTCHEN VON DEUTSCHLAND.

II. LANDWIRTHSCHAFT.

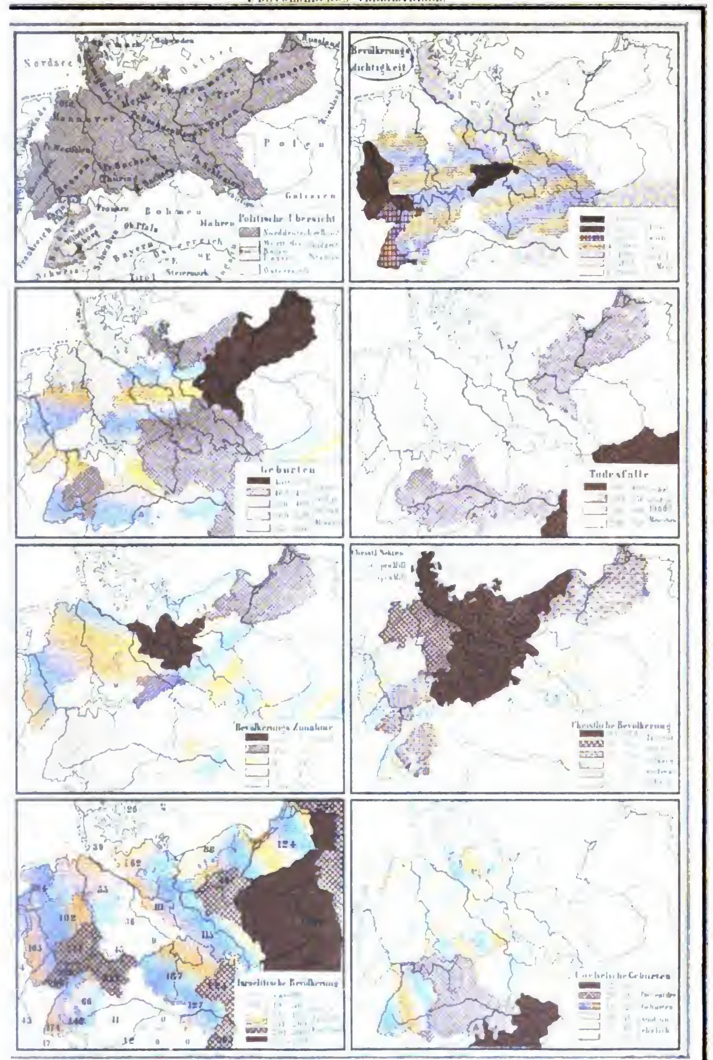


Bibliographisches Institut in Hildburghausen.



STATISTISCHE KÄRTCHEN VON DEUTSCHLAND.

I. BEVÖLKERUNGS-VERHÄLTNISSE.



Bibliographisches Institut in Hildburghausen.

Geschichte.

Das Ende der Bourbonen in Spanien. Die letzten Wochen haben eine neue Revolution über den Boden Spaniens dahingehen sehen, welche rasch und mühelos an ihr nächstes Ziel, die Entthronung der Königin Isabella, gelangt ist. Seit jenem Pronunciamento Prims im Januar 1866, von dem seiner Zeit in diesen Blättern berichtet wurde, glimmte und zuckte es unaufhörlich in dem Land jenseits der Pyrenäen. Im übrigen Europa war man seit längerer Zeit gewohnt, den revolutionären Vorgängen in Spanien nur eine flüchtige Aufmerksamkeit zuzuwenden. Und erschien das nicht lediglich natürlich gegenüber von Bewegungen, an denen das eigentliche Volk kaum irgend einen Antheil nahm? die von einzelnen, besonders militärischen Parteiführern ausgehend überwiegend von ehrgeizigen oder gar gewinnsüchtigen Absichten getragen wurden? die meist völlig verhüllten politischen Zielen entgegentrieben, um gewöhnlich sehr rasch, in grellem Gegensatz zu den hochfliegenden Verheißungen bei ihrem Beginn, kläglich im Sand sich zu verlaufen? Was hätte hierbei Interesse einflößen oder Theilnahme erwecken sollen, da weder glänzende Erfolge, noch bestechende Tendenzen zum Vorschein kamen? Alles dies war noch im vollsten Maß der Fall, als im August 1867 in Katalonien und Aragonien Unruhen ausbrachen. Wie tief schien damals das persönliche Ansehen Prims gesunken, wie dauernd meinte die Regierung dasselbe schädigen zu können, indem sie eifrig bemüht war, das von dem General erlassene Manifest, welches überall in Spanien auf Kälte und Abneigung traf, durch ihre Organe zu verbreiten! Und heute ist, wo Prim auftritt, des Volksjubels kein Ende! Allerdings hat die Bewohner Spaniens seitdem mancher Akt der Willkür getroffen, indeß nicht härter als zu andern Zeiten bourbonischer Mißregierung. Wären nur die Massen heimgesucht worden, sicherlich hätte man weder so rasch noch so gründlich mit dem herrschenden System aufgeräumt. Allein die reaktionäre Camarilla verschonte auch die angesehensten und einflußreichsten Heerführer nicht mehr; selbst der dem Thron nahestehende Herzog von Montpensier fand es gerathen, der düsteren Schwüle, welche über Spanien lagerte, sich zu entziehen, während der Infant Heinrich wegen liberaler Anwandlungen schon im März 1868 das Land verlassen hatte. Da waren denn die Tage der Königin gezählt: im September ereilte sie, was ebenso gut schon vor Jahren ihr Schicksal hätte sein können. Denn es kam eine Rechnung von langer Zeit her zum Ausgleich; die Sünden der Väter, freilich auch die eignen haben sich an Isabella von Spanien gerächt. Eben stand sie im Begriff, von San Sebastian aus einen Bund mit dem gekrönten Sohn der Revolution zu schließen, natürlich auf der Grundlage gemeinsamer klerikaler und antiliberaler Interessen; da erhob in Cadix die Marine unter Führung des Admirals Topete das Feldzeichen des Aufstandes. Die anfangs wirr durcheinander laufenden Nachrichten ließen bald mit Bestimmtheit erkennen, daß die unter der Leitung der im Sommer verbannten Generale stehende Bewegung in raschem und siegreichem Voranschreiten begriffen und von einer ausgesprochen antidynastischen Tendenz erfüllt sei. Die Räthe der Krone zogen sich schon vor dem ersten Wehen des revolutionären Geistes zurück, und Isabella selbst schien ein Gefühl des nahenden Endes zu überkommen; so wenig ernstlich dachte sie daran den hereinbrechenden Sturm abzuwehren. In aller Eile wurde zwar noch ein Ministerium Concha's in das Leben gerufen; indessen weder dieses, noch der blutige Waffengang, welchen General Pavia (Marquis von Novaliches) mit den treu gebliebenen Truppen bei der Brücke von Alcolea, oberhalb Cordova, gegen Serrano, den Herzog von la Torre, wagte, vermochten den zusammenbrechenden Thron Isabella's II. zu schützen. Espartero, früher ein Retter in der Noth für die Königin, lag krank darnieder, säumte jedoch nicht, Theilnahme für den Aufstand kundzugeben. Immer neue Provinzen fielen demselben zu, immer weiter griff er namentlich in dem Heer um sich. Draußen richteten sich auch einmal wieder Aller Augen auf

Spanien, und es waren wenige, welche nicht mit einiger Genugthuung dem Ende der bourbonischen Herrschaft in dem Pyrenäenland entgegensahen. War es denn diesmal der Kern des Volks, welcher endlich einmal gegen das klerikale und absolutistische Joch angestrebt? Davon kann, so weit sich dies bis jetzt überblicken läßt, doch eigentlich nicht die Rede sein; vielmehr ließ das Volk nur geschehen, was namentlich dem urtheilsfähigen Theil der Nation als unausbleiblich gegolten hatte, und freute sich der Vorgänge, ohne eigentlichen Antheil daran zu nehmen. Denn es sind auch diesmal wieder die alten Parteien und die wohlbekannten Führer, unter denen eigentlich nur Prim eine wirklich volksthümliche Persönlichkeit ist. Aber man wird doch sofort einen großen Unterschied gegen ähnliche Vorgänge früherer Zeit bemerken, die wenigstens bis jetzt ungetrübte Einigkeit aller Parteien. Ihr gegenüber konnte das bourbonische Königthum unmöglich Stand halten; daher weilt Isabella II. heute als Flüchtige auf dem Schloß zu Pau. Auch auf dem letzten der ihnen verbliebenen Throne sind somit die Bourbonen von der richtenden Weltgeschichte ereilt worden. Wie man sagt, soll die Exkönigin von Spanien gleich ihrem neapolitanischen Vetter Franz II. in Rom dauernd Wohnung nehmen wollen, natürlich um von hier aus ebenfalls eine bourbonische Agitation in die Welt zu werfen.

Wenn man den Verhältnissen nachdenkt, welche zu Weg gebracht haben, daß Isabella II., einst als konstitutionelle Monarchin dem Absolutismus der Carlisten entgegengestellt, heute unter die entthronten Herrscher in Europa zählt, daß ihr weder Achtung, noch Sympathie auch nur eines Bruchtheils der spanischen Nation in das Ausland gefolgt sind, so wird man sich vielleicht versucht fühlen, zunächst an die persönlichen Verhältnisse der Königin zu denken. Jedermann kennt das zerrissene und zerrüttete Familienleben der spanischen Monarchin. Allein wer wollte richten, wo nur Mitleid an der Stelle ist! Eine derb sinnliche Natur fand sich Isabella dem an Geist und Körper stumpfen König, einem jener traurigen Erzeugnisse bourbonischer Familienheirathen, vermählt. Und erwies sie sich nicht gerade in ihrem persönlichen Wesen als rechte Tochter Ferdinands VII. und der Königin Christine? Galt doch jener für habgierig und bei aller Gewaltthätigkeit feige, ganz besonders aber für niedrig und gemein in seinem Geschmack. Und der Königin Christine lagen auch Gewinnsucht wie sinnliche Leidenschaft nicht gar fern. Auf Isabella II. schien diese letztere übergegangen zu sein und daher entbehrte sie vielfach der Haltung, welche der Herrscherin und noch mehr dem Weibe wohl angestanden hätte. Mochte sie dies immerhin der Achtung des spanischen Volks berauben; des Thrones würde sie darum nimmermehr verlustig gegangen sein. Daran trägt allein ihre Regierungsweise namentlich der letzten Jahre die Schuld, ein System eines stets wachsenden geistigen Druckes, einer immer lästigeren Willkür, welches höchstens Bestand haben konnte, so lange es von dem kraftvollen Arm eines Narvaez geleitet wurde. Kaum hatte der gefürchtete Marschall die Augen geschlossen, als Spanien sich anschickte das bourbonische Königthum zu zerbrechen, in einem Augenblick, welcher eine besondere Gefährdung in sich birgt. Denn in manchen Theilen Spaniens herrscht Mangel und ist ein harter Nothstand zu befürchten; da braucht man sich nur daran zu erinnern, in welchem Maße während der ersten Erhebung Frankreichs der Brodmangel dem revolutionären Treiben Nahrung gewährte.

Es war eine traurige politische Erbschaft, welche Isabella II. beim Beginn ihrer Regierung antrat: Spanien mitten in dem wogenden Kampf politischer Parteien und erfüllt von der Erinnerung an ein langjähriges Hadern staatlicher Grundsätze wie persönlicher Motive, namentlich aber eines tiefen Zwistes zwischen Volk und Regierung. Dabei Formen des öffentlichen Lebens, welche die schroffsten Uebergänge von der vollen republikanischen Freiheit in jener Verfassung von 1812 bis zu dem stumpfen und böswilligen Absolutismus Ferdinands VII. durchgemacht hatten. Ganz anders wie in den meisten Staaten Europa's hatte in Spanien der Despotismus des 18. Jahrhunderts gewirkt: war dort, wenn auch vielfach mit barscher Gewalt, die ökonomische und sociale Wohlfahrt der Nationen gefördert worden, so trug Spanien völligen Verfall davon: seine Bewohner verarmten, seine Finanzen geriethen in Unordnung, seine Fluren verödeten, die Höhen waren entwaldet, die Flüsse versandeten, die Wege verdarben, die Schiffe verfaulten in den Häfen — mit einem Wort, die Nation war materiell ruinirt, dabei geistig wie sittlich verkommen und politisch ohnmächtig. Die starre stolze Art der Bewohner des politisch zu entschiedener Präponderanz gelangten Kastilien hatte das ganze Leben Spaniens durchzogen: die kräftige Naturwüchsigkeit des Aragoniers, die Betriebsamkeit des Katalonen hatten sich unter den Bureaukratismus, das System der persönlichen Begünstigung, namentlich aber unter die unbewegliche Rechtgläubigkeit des Kastiliers beugen müssen. Das war der leise

Anfang, die erste Quelle zu dem Verfall Spaniens. Einmal in den Rückgang gerathen, konnte Niemand dem Einhalt thun; denn für die einzige Quelle einer Wiedererstarkung, eine gesunde wirthschaftliche Entwickelung, fehlten alle Bedingungen. Ein arbeitsamer ökonomischer Sinn war dem Volk im Allgemeinen nicht eigen; daran hinderte es das Bewußtsein einer großen Vergangenheit, namentlich aber seine Religion. Einzelne, welche wie Jovellanos oder Campomanes in ihrer geistigen Entwickelung der Menge wunderbar weit vorausgeeilt waren, suchten vor allen Dingen Umgestaltungen des wirthschaftlichen Lebens Eingang zu verschaffen und drängten daneben auf Verminderung der Feiertage. Was damals tauben Ohren begegnete, hat heute das Fortschreiten des materiellen Lebens schon längst auch den Spaniern als Nothwendigkeit aufgedrängt: noch im verflossenen Jahre wurde die Zahl der Feiertage für Spanien herabgesetzt, und zwar auf 13. Zu jener Zeit aber hätte ein rechter Spanier lieber einen abenteuerlichen Zug in entlegene Theile der Welt unternehmen als daheim in stillem Fleiß und knapper Sparsamkeit nach wirthschaftlichem Wohlstand streben mögen. In dieser Beziehung ist nun freilich seit einer geraumen Weile in Spanien ein bedeutender Umschwung vor sich gegangen; nur noch in leisen Nachwirkungen hat sich das einst weit verbreitete Vorurtheil erhalten, welches die Beschäftigung mit Handel und Industrie einer gewissen Mißachtung preisgab. Und je reicher und vielseitiger der längst in Spanien unverkennbare materielle Fortschritt sich gestaltet, um so gründlicher muß jede Spur einer solchen Anschauung verschwinden. Schon der Zuwachs der Bevölkerung deutet auf eine nicht ungünstige wirthschaftliche Entwickelung hin: zählte man 1797 wenig mehr wie 10½ Millionen Einwohner, so waren diese 1846 auf stark 12, am Ende des Jahres 1860 aber auf 15½ Millionen angewachsen; und für den 31. December 1864 wurde ihre Zahl auf 16½ Millionen berechnet. Weitaus der größte Theil der Bevölkerung verwendet seine Thätigkeit auf die Bodenkultur. Trotzdem mußte im Anfang dieses Jahrhunderts eine ansehnliche Menge Getreide in Spanien eingeführt werden, heute dagegen bilden Bodenerzeugnisse verschiedener Art einen wichtigen Gegenstand der Ausfuhr aus Spanien. Allerdings erstreckt sich die Bodenkultur auch jetzt noch nicht auf alles anbaufähige Land; allein wenn 1832 kaum ⅓, so war am Ausgang der fünfziger Jahre fast die Hälfte der Bodenfläche in regelmäßige Bearbeitung genommen. Die Entwickelung der Ackerkultur hat ganz von selbst eine Ausdehnung der Viehzucht bewirkt, welche von jeher eine nicht unwichtige Erwerbsquelle der Spanier gewesen ist. Der spanische Bergbau erscheint in lebhafter Entwickelung begriffen; während Industrie und Handel nicht zurückbleiben. Der kommercielle Verkehr zeigt eine ziemlich rasche Steigerung: betrug 1859 der Werth der Einfuhr und Ausfuhr 1262 und 1026 Millionen Realen, so bezifferte sich derselbe in der letzten Zusammenstellung, von 1863, auf 1898 und 1219 Millionen. Freilich springt bei diesen Zahlen zugleich in das Auge, daß Handel und Gewerbebetrieb trotz allen Aufschwunges noch immer weit hinter demjenigen zurückstehen, was sie in einem Land von der Lage und den natürlichen Bedingungen Spaniens sein könnten. An der dafür erforderlichen Entwickelung und Ausdehnung der Verkehrsmittel hat es nicht gemangelt. Die Wasserwege sind allerdings etwas vernachlässigt worden; dagegen wenn Spanien 1808 kaum 400 geographische Meilen Wege hatte, die Straßen heißen konnten, so betrug 1860 die Länge der fertigen Kunststraßen 1519 Meilen, während 427 Meilen im Bau begriffen waren und eine noch weitere Entwickelung des Straßennetzes in bestimmter Aussicht stand. Die erste spanische Eisenbahn wurde bekanntlich im November 1848 dem Verkehr übergeben; unter der Einwirkung des allgemeinen Eisenbahngesetzes vom 25. Mai 1855 hatten sich zu Neujahr 1862 die im Betrieb befindlichen Schienenwege bis zu 233 Meilen ausgedehnt, während 476 Meilen im Bau begriffen waren. Am 1. Januar 1867 aber hatte man 675⅓ Meilen Eisenbahnen vollendet und noch etwa 140 Meilen projektirt. Die Telegraphen stammen in Spanien aus dem Jahr 1854; vier Jahre später betrug ihre Länge 855³/₇, 1864 ohngefähr 1378 geographische Meilen (einschließlich 32⅔ Meilen auf den Balearen). Bei alledem aber entsprechen weder die Bodenproduktion, noch Handel und Industrie in Spanien den natürlichen Verhältnissen. Daher befindet sich auch der spanische Arbeiter durchgehend in einer ökonomisch wenig günstigen Lage, was nicht nur seine Steuerfähigkeit zu einer sehr geringen macht, sondern namentlich für das Fortschreiten der Arbeit ein Hemmniß bildet. Besonders der städtische Arbeiter hat einen schweren Stand, gegenüber von den durch hohe Konsumsteuern, Octroi ꝛc. bedeutend gesteigerten Lebensmitteln. Auch entbehrte die Arbeiterbevölkerung bei dem geringen Maß der ihr zustehenden genossenschaftlichen Rechte bisher eigentlich jedes loyalen Mittels zur Verbesserung ihrer Lage. Fanden doch sogar die

Konsumvereine große Schwierigkeiten, während Verbindungen zum Zweck gegenseitiger Unterstützungen im Fall der Arbeitslosigkeit oder zur Herbeiführung höherer Löhne auf das strengste untersagt waren. Dabei hätte sich freilich das **Kapital** immerhin noch eines guten Ertrags erfreuen können. Doch auf ihm lasteten die steten Schwankungen der innern Zustände, die unaufhörlichen Parteikämpfe, welche eine tiefe Zerrüttung in alle Verhältnisse brachten und die Erwerbsquellen wie den Wohlstand zerstörten. Das ist ja meist einer der tiefsten Schäden in sich haltloser Regierungen, daß sie in fortwährendem Wechsel die verschiedensten Grundsätze und Persönlichkeiten versuchen und ihren Ländern niemals das Gedeihen, welches eine stetige innere Entwickelung mit sich bringt, zu Theil werden lassen. Kann der Wohlstand der Einzelnen dabei nicht emporkommen, so verkümmern und verderben vor allen Dingen die Finanzen des Staats. Einen Beleg dafür gewährt Spanien: seine **Finanzlage** ist eine höchst unerquickliche, drückt auf den ganzen Geldmarkt und hemmt Handel wie Industrie, welche sich gern durch erhöhte Steuerfähigkeit für eine Förderung dankbar erweisen möchten. Längst ist es in Spanien dahin gekommen, daß die **Staatsschuld** lawinenartig sich selbst vergrößert: hatten 1857 Zinsen und Verwaltung der öffentlichen Schuld die immerhin schon sehr erkleckliche Summe von 319,576,674 Realen verschlungen, so erforderten sie 1867—68 nicht weniger als 676,318,710 Realen, und die Regierung fand sich im Oktober 1867 genöthigt, zur Deckung der Zinsen der ausländischen Anleihen Hypothekenscheine im Betrag von 500 Millionen Realen auszugeben. Wer es unternähme, die Entwickelung der Staatsfinanzen in Spanien seit der Regierung Karls IV. zu schildern, der würde einen der wundesten Punkte in der Krankheitsgeschichte des spanischen Volks treffen. Natürlich hat man alle möglichen Mittel versucht, um dieser Kalamität zu begegnen. Ein großer Theil der National- und Kirchengüter — rücksichtlich dieser letztern hat 1859 sogar der Papst seine Zustimmung ertheilt — wurden auf den Markt gebracht, ein Drittheil nicht bloß der Staatsforsten, sondern auch der Gemeindewaldungen für den Verkauf bestimmt. Im Jahr 1860 ging man selbst so weit, die in den Sparkassen deponirten Gelder an sich zu nehmen. Nur einen Tropfen in dem Meer dieser Finanznoth bildete es, als die Königin 1865, indem sie sich mit einer knappen Civilliste begnügte, auf einen Theil ihrer Einkünfte Verzicht leistete. Aller Anstrengungen ungeachtet und bei einem regelmäßig vorhandenen außerordentlichen Budget, dessen Bestand der Ertrag der verkauften Nationalgüter ausmacht, kann der spanische Staatshaushalt das immer wiederkehrende Deficit nicht los werden: 1866/67 betrug dasselbe stark 47½ Millionen und wird sich 1867/68 zum mindesten auf 50 Millionen Realen belaufen. Begreiflicher Weise wollte es unter diesen Umständen den spanischen Finanzmännern neuerdings gar nicht mehr gelingen, weitere Anleihen abzuschließen. Daher griff man 1867 unter Zustimmung der Cortes zu einer Konversion der sogenannten tilgbaren Schuld, ohne darin ein wirkliches Heilmittel zu finden. Nach dem letzten Bericht aber, vom 30. November 1866, hatte die befestigte Staatsschuld bis zu der Höhe von 20,412,134,058 Realen sich erhoben, d. h. sie betrug mehr denn 80 Thaler auf den Kopf der Bevölkerung. Diese Verhältnisse beschwerten die Entwickelung der ganzen Nation und namentlich das Gedeihen der Handel- und Gewerbetreibenden. Den kommerciellen Aufschwung hat außerdem bis heute ein lästiges **Schutzzollsystem**, welches vor allen Dingen dem Schleichhandel zu Gute gekommen ist, zurückgehalten.

Gegenüber diesen Mißständen sind die Fortschritte der materiellen Kultur in Spanien dennoch unverkennbar, und Hand in Hand damit geht ein Aufschwung der **geistigen Bildung**. Brachten doch die Cortesverhandlungen über ein neues **Schulgesetz** im Frühling 1868 an den Tag, daß heute der Stand der Volksbildung in Spanien dem in Frankreich bereits vorangeeilt ist. Die Hebung des öffentlichen Unterrichts datirt in Spanien vom Jahre 1845, besonders aber von dem am 28. August 1850 erlassenen Unterrichtsgesetz. Zählte man 1839 im ganzen Land nur 900 öffentliche Lehranstalten, so waren 1860 bereits 24,353 vorhanden. Allerdings wurden dieselben bloß von etwas mehr denn $1\frac{1}{10}$ Millionen Schüler besucht, eine Folge des Umstandes, daß Spanien den allenfalls auf einer sehr hohen Entwickelungsstufe entbehrlichen Schulzwang nicht kennt. Die Verbreitung selbst der allerelementarsten Schulkenntnisse erschien daher 1860 noch immer als eine geringe: fast 12 Millionen Spanier (im Verhältniß mehr Weiber als Männer) konnten weder lesen, noch schreiben, und nur etwas über 3 Millionen hatten sich in irgend einem Grad diese Fähigkeiten zu eigen gemacht. Nun würde man indeß für Spanien ebenso gut wie für Frankreich irren, wollte man daraus schließen, daß auch die Gebildeten nicht in jeder Beziehung auf dem Höhepunkt moderner Kultur ständen. Daß dies der Fall ist, lehrt ein Blick in die angesehenern

Organe der Presse. Und dabei darf man nicht vergessen, unter einer wie lästigen religiösen und politischen Censur die Zeitungen standen, wie sehr sie durch Abgaben gedrückt wurden, mit einem wie hohen Preis des Papieres sie zu kämpfen haben. Dies Letztere macht es einigermaßen begreiflich, daß die Zahl der Zeitungen vorläufig eine so geringe ist: 1862 z. B. zählte man noch nicht mehr denn 62 politischen Inhalts, welche täglich erschienen und die nicht entweder von der Regierung oder den geistlichen Behörden abhängig waren. Ebenso wird man finden, daß namentlich seit dem Jahre 1848 in der spanischen Literatur dieselben politischen und socialen Fragen diskutirt werden, welche unser Interesse in Anspruch nehmen. Auf dem kirchlich-religiösen Gebiet endlich erscheint sogar die Masse der Nation erstaunlich vorurtheilslos und entwickelt. Wohl mag es etwas zu weit gehen, wenn einer der bedeutenderen Schriftsteller des heutigen Spanien versichert, die Spanier seien im Allgemeinen nicht mehr katholisch, sondern theilten sich, von den Ultramontanen abgesehen, in zwei Gruppen, Deisten und Ungläubige — immerhin aber gewahren wir schon seit geraumer Zeit, daß die kirchlichen Verhältnisse, so oft ein volksthümliches Regiment in Spanien am Ruder sich befindet, in einer sehr gesunden und nüchternen Weise geregelt werden. Man erinnere sich nur der wiederholten Aufhebung der geistlichen Orden, der Einziehung von Gütern der todten Hand, welche die aufgeklärten ökonomischen Schriftsteller Spaniens schon im vorigen Jahrhundert mit allem Eifer betrieben haben, der Gesetze im Sinn religiöser Toleranz. Auch jetzt wieder gehört es zu den ersten Schritten der provisorischen Regierung, daß sie Religionsfreiheit verkündet, den Einfluß der Geistlichen auf den Unterricht beseitigt, daß sie den Jesuitenorden aufgehoben und seine Güter eingezogen, daß sie endlich alle seit 1835 wiederhergestellten geistlichen Genossenschaften ihrer Privilegien beraubt, ihren Mitgliedern das Recht zum Austritt gegeben hat. Und Manchen, der sich Spanien noch unter dem Bann religiöser Ausschließlichkeit denkt, mag es befremden, wenn er vernimmt, wie 1854 bei den Cortesverhandlungen über die religiöse Frage der Abgeordnete Corradi die Unduldsamkeit in Sachen der Religion als diejenige bezeichnete, welche in der sittlichen Sphäre die Ausschließlichkeit und das Vorurtheil hervorbringe, in der bürgerlichen Gesellschaft die Tyrannei, in der ökonomischen Welt das Prohibitivsystem, in der Industrie das Privileg und Monopol; oder wenn Degollada in dem richtig verstandenen Interesse der Religion Glaubensfreiheit begehrte. Dabei klebt indeß der Menge in Spanien noch immer viel von der frühern Unwissenheit und geistigen Verwahrlosung an; und wenn hier Großes geschehen ist, so bleibt das Größere doch noch zu thun. Noch immer eignet daher in Spanien dem auch nur einigermaßen Gebildeten eine unverhältnißmäßige geistige Ueberlegenheit, welche zur schneidigsten Waffe wird, wenn sie mit Ehrgeiz Hand in Hand geht. Hier scheint also der Boden gegeben für die unaufhörlichen Pronunciamentos: wie der Mangel konsolidirter wirthschaftlicher Verhältnisse das ohnedem in höherm Grade erregbare Volk geneigt machte, in jedem Augenblick Alles an Alles zu setzen, so fehlte es ihm an Einsicht und Urtheil, um schillernde Verheißungen ehrgeiziger Parteiführer von wahren Interessen des Volkswohls, phantastische Utopien von gesunden und erreichbaren Zielen zu unterscheiden. Daraus keimten die unaufhörliche Gährung, die stete Gefährdung der öffentlichen Zustände in Spanien. Dazu kam die namentlich seit den Freiheitskämpfen mit den Franzosen im Anfang dieses Jahrhunderts mächtig entwickelte Neigung zu staatlicher Unabhängigkeit. Ohnedies hatten sich die Spanier aus alter Zeit eine bedeutende Selbstständigkeit der provinziellen und lokalen Verwaltung bewahrt, welche das Bestreben nach entschieden konstitutionellen Staatsformen lebendig erhielt und immer mehr steigerte, je bestimmter der Absolutismus der Regierung dem entgegenstand. So nahm der erbitterte Kampf staatlicher Grundsätze Menschenalter hindurch die beste Kraft der Nation in Anspruch, während alle realen Aufgaben des öffentlichen Lebens verkümmerten.

In solche Zustände ward Isabella hineinversetzt, ohne Kraft und Fähigkeit, um neben den Parteien zu einer selbstständigen Stellung zu gelangen, geschweige denn um sich über dieselben zu erheben. Ihre Regierung ließ vielmehr ein unaufhörliches Schwanken erkennen: wurden doch z. B. während der ersten 25 Jahre ihrer Herrschaft nicht weniger als 47 Kabinetschefs und 78 Minister für die innern Angelegenheiten berufen. Und dabei hat sie es auch nicht einmal versucht, in dem bürgerlichen Element eine Stütze zu suchen, seinen ökonomischen und politischen Bedürfnissen Rechnung zu tragen und so einen festen Damm zu schaffen gegen den Ehrgeiz der Parteiführer. Freilich in einer Richtung hat sich die Königin allmählig befestigt; aber eben diese war ohne jede Sympathie bei der Nation, widerstrebte der innersten Natur des Volksgeistes. Fast scheint der Bund mit der katholischen Reaktion das unabwendbare Verhängniß eines jeden Bourbonen, da

selbst Isabella von Spanien, welche der Freiheit die Krone verdankte, demselben nicht entgangen ist. Jedermann kennt die Ziele des Ultramontanismus; sie fassen sich in dem einen Wort Bevormundung des Volksgeistes in allen seinen Bethätigungen zusammen. Spanien hat daher der wachsende Einfluß der sogenannten neukatholischen Partei steigende Mißhandlung der Presse, Verkümmerung des Unterrichts, Hemmung jeder Regung staatlicher Unabhängigkeit oder socialer Fortentwickelung, Schädigung des wirthschaftlichen Lebens eingetragen. Und das geschah bei einer Nation, welche längst von eifrigem Streben nach wirthschaftlicher Entwickelung, intellektueller Vertiefung, staatlicher Selbstständigkeit erfüllt war, und die nach nichts weniger sich sehnte als nach dem Ruhm, daheim bei sich frommem Müßiggang und pfäffischer Unduldsamkeit ein Paradies zu bereiten und draußen als der Hort strenger Rechtgläubigkeit zu erscheinen. Und doch war eine klerikal-absolutistische Restaurationspolitik das letzte Ziel der Camarilla, welche die Königin in ihren Schlingen hielt. Daher die traurige Rolle Spaniens in Europa, welche um so kläglicher erschien, als sie mit dem Anspruch auf eine Großmachtsstellung auftrat und dabei höchstens Erfolge gegen Marokko oder wehrlose südamerikanische Hafenstädte aufzuweisen hatte. Das mußte die Spanier besonders erbittern, da sie mit Eifersucht über dem ererbten Ruhm ihrer Nation wachen. Will man sich unter diesen Umständen wundern, daß Einsichtige schon vor Jahren urtheilten, Isabella II. habe ihren Thron so in die Enge gebracht, daß kein anderer Ausweg übrig sei als eine gründliche Revolution? Wie weit die Fäden der ultramontanen Agitation die Königin bereits umsponnen hatten, kam namentlich 1858 zu Tag. Nach manchen innern Stürmen übernahm O'Donnell damals unter günstigen Umständen die Leitung des Staates, und mit ihm erlangten die Männer der liberalen Union, die Anhänger eines verständigen Konstitutionalismus das Uebergewicht. Allein bald ward offenbar, daß O'Donnell seine Stellung nur behaupten konnte, wenn er zum Werkzeug der neukatholischen Partei sich hergebe. Auch er besaß eben nicht die Kraft oder nicht Muth genug, um die Königin in eine freiere Richtung hineinzudrängen, und verstand sich selbst dazu, mit dem moralischen Gewicht seines Namens das ultramontane System zu decken. Ebenso hat Narvaez die letzte Kraft seines Lebens darangesetzt, den klerikalen Absolutismus in Spanien zu befestigen. In Aller Erinnerung lebt die verhängnißvolle Wendung, welche die öffentlichen Zustände Spaniens nahmen, als im Juni 1866 Narvaez an die Spitze trat, um einer völlig rücksichtslosen Reaktion in Spanien Eingang zu verschaffen. Den ersten Schritt bildete eine zeitweilige Aufhebung der verfassungsmäßigen Bürgschaften, der die Cortes freilich zustimmten. Nach dem Schluß ihrer Sitzungen aber erschienen mehre königliche Dekrete, welche erst recht in das Mark der Selbstständigkeit und Freiheit der Spanier hineinschnitten. Zunächst wurde eine gründliche Umgestaltung des ganzen Unterrichtswesens angebahnt, indem man den obersten Unterrichtsrath in rein klerikalem Sinn neubildete und die Möglichkeit eröffnete, alle freisinnigen Lehrer ihrer Stellen zu entsetzen. Hand in Hand damit ging eine Beseitigung der verfassungsmäßigen Gesetze über die Befugnisse der Gemeinderäthe und Provinzialräthe. Endlich löste man die Provinzialdeputationen auf und verordnete statt der gesetzmäßigen Erneuerung der Hälfte eine Neuwahl sämmtlicher Gemeinderäthe. Natürlich setzte die Regierung alle Mittel der Wahlbeeinflussung in Bewegung und erlangte in der That ein ihr durchaus genehmes Ergebniß. Den Regungen der Opposition gegen solche Willkür antwortete Narvaez mit einem förmlichen Staatsstreich, indem er den Präsidenten und mehre einflußreiche Mitglieder der Deputirtenkammer, gleich darauf auch den Präsidenten des Senats ergreifen und ohne gerichtliches Verfahren in Gewahrsam bringen ließ. Damit war die Herrschaft der liberalen Union vollständig gebrochen; ihre Mitglieder wurden massenweise in die Verbannung getrieben. Ueber Spanien stand ein förmliches Schreckensregiment, welches fürs Erste durch sogenannte Sicherheitsgesetze eine Art von permanentem Belagerungszustand ins Leben rief. Natürlich hielt vor allen Dingen die kirchliche Reaktion reiche Ernte, trug sich schon mit Plänen zur Wiederherstellung der seit 1834 aufgehobenen Klöster und erlebte die Genugthuung, daß die Regierung bei Gelegenheit einer Unterrichtsvorlage an die Cortes die Erklärung abgab, wie es ihr Wunsch sei, „die Ueberlieferungen des Landes, nach welchen Kirche und Staat gemeinschaftlich mit einander gehen“, aufrecht zu erhalten. Draußen sollte dann Spanien seine Kraft für die weltliche Herrschaft des Papstes einsetzen und den Interessen der bourbonischen Hauspolitik dienen, mit der Isabella II. ein neues Band verknüpfte, indem sie ihre älteste Tochter dem Grafen von Girgenti vermählte.

Alle diese Pläne hat die neue Revolution vereitelt, das ultramontan-absolutistische System gründlich zu Fall gebracht. Bis jetzt ist der Um-

schwung in Spanien mit überraschender Mäßigung und einem unerwarteten, allen Parteien eigenen Takt vor sich gegangen. Die oberste Leitung liegt vorläufig in den Händen Prims und Serrano's. Das beabsichtigte Triumvirat scheiterte an Olozaga's Weigerung, welchen auch diesmal wieder Zweifel und Bedenken erfüllt haben, und der entschlossen scheint, erst dann an dem öffentlichen Leben in seinem Vaterland Theil zu nehmen, wenn die nach allgemeinem Stimmrecht gewählten konstituirenden Cortes endgültig über die Zukunft Spaniens entschieden haben. Wenn indeß Olozaga noch zögert, so haben seine demokratischen Parteigenossen in einer Versammlung zu Madrid der jetzigen Regierung ihre Unterstützung zugesichert. In dem Ministerium, welchem Serrano vorsitzt, während Prim das wichtige Kriegsamt verwaltet, hat die Partei der liberalen Union das Uebergewicht: neben fünf ihrer Mitglieder zählt dasselbe vier Progressisten. Aus den Reihen der Demokraten hat keiner eine Stelle in demselben gefunden; doch wurde einer der demokratischen Führer, Rivero, zum ersten Alcalden von Madrid bestellt. Die madrider Centraljunta, welche fürs Erste den Ministern zur Seite stand, zeigte dagegen ein ausgesprochenes Uebergewicht der progressistischen Elemente. Von ihr war Anfang Oktober jene Erklärung der Rechte des spanischen Volks ausgegangen, welche sich auf Gleichheit vor dem Gesetz, Unabhängigkeit der Richter, Einführung von Geschworenengerichten, Aufhebung der Todesstrafe, Schutz der individuellen Freiheit, Unverletzlichkeit des Hauses und Briefgeheimnisses, volle Wiederherstellung der provinziellen und lokalen Selbstständigkeit, allgemeines Stimmrecht, Religions-, Unterrichts- und Preßfreiheit, Vereins- und Versammlungsrecht erstreckt, und die außerdem Bestimmungen enthält betreffs einer Unterstützung der arbeitenden Klassen. Mit der Vollziehung dieser letztern ward alsbald begonnen und so ein zum mindesten bedenklicher Weg betreten.

Die Fortdauer monarchischer Staatsformen in Spanien scheint bis jetzt nicht zweifelhaft, und es fehlt nicht an Vorschlägen bezüglich der Person des künftigen Herrschers. Allein in Spanien will man sich, wie es scheint, vor jeder Uebereilung hüten. Noch ist auch eigentlich der Jubel über den Sturz Isabella's nicht verrauscht, noch gewinnt man den Eindruck, als ob in der Masse des Volks Keiner daran dächte, daß vor allem Andern eine entschlossene Rückkehr zu regelmäßiger Thätigkeit Noth thue. Darum ist vorläufig Niemand im Stand zu sagen, in wie weit Spanien seiner Aufgabe gewachsen sein wird, wenn es nun Hand anlegt, um in harter und ernster Arbeit sein politisches Leben auf gesunden Grundlagen neu zu gestalten und demselben dauernd eine naturgemäße Entwickelung zu sichern. Worauf es dabei ankommen wird, ist leicht zu sagen: Freiheit des Glaubens und Unterrichts, Entfesselung der wirthschaftlichen Verhältnisse, Fortbildung der lokalen und provinziellen Selbstständigkeit und ein verständiger, aber auch ehrlicher Konstitutionalismus werden in Spanien wie überall sonst die Ecksteine des Gebäudes sein müssen. Th. Bernhardt.

Ulysses Sidney Grant, Präsident der Vereinigten Staaten von Nordamerika*). Das politische Leben der Gegenwart erscheint in einer so raschen Bewegung, reibt, aus einer Fülle mächtig wirkender Ideen heraus, so rastlos Neuschöpfung an Neuschöpfung, daß es nicht auffallen kann, wenn diejenigen schnell abgenutzt werden, welche als Organ in den Dienst der die Zeit bewegenden staatlichen Gedanken getreten sind. Trotzdem gebricht es nicht an Männern, welche Kraft wie Neigung in sich tragen, um die Aufgaben des öffentlichen Lebens zu einer glücklichen Lösung zu führen. So steht es in den verhältnißmäßig stabilen Zuständen Europa's: überall keimt politisches Interesse, welches Fähigkeiten weckt und dadurch selbst wieder neue Nahrung empfängt. In weit höherm Grade jedoch gilt dies von Amerika, dessen staatliche Formen weniger geschlossen und ausgebildet, wo darum dem politischen Leben größere Freiheit und Beweglichkeit eigen sind. Hier zieht sich der Bethätigung individueller Fähigkeit kaum irgend eine Schranke; ein fast unbegrenzter Spielraum bietet sich dar. Daher, wenn irgendwo, so mehren sich dort entsprechend dem wachsenden Bedürfniß Köpfe und Hände, um die Arbeit des Staatslebens zu verrichten. Wie aus dem Boden herausgewachsen kamen hier die Feldherren zum Vorschein, als das Land einsichtiger Leitung im Waffenkampf bedurfte. Noch ist jener gewaltige Zwist im eigenen Hause nicht ganz ausgefochten. Sind ihm viele Kräfte zum Opfer gefallen, so ist ein um so stärkeres Geschlecht erprobter, freilich auch leidenschaftlicher Politiker durch ihn emporgekommen. So fehlte es auch nicht an den geeigneten Persönlichkeiten, als die bevorstehende Präsidentenwahl in den letzten Wochen die wider einander strebenden Grundsätze in eine stärkere Spannung gebracht hatte. Das Schicksal der Vereinigten

*) Unter Benutzung der in vieler Hinsicht trefflichen Schrift von R. Doehn, Die politischen Parteien in den Vereinigten Staaten von Amerika mit Rücksicht auf die gegenwärtige politische Parteistellung in Deutschland. Leipzig 1868, Wigand.

Staaten sollte für die nächsten vier Jahre entschieben werden. Was ein Sieg der demokratischen Partei bedeutet hätte, darüber ließen die unerhörten Vorgänge in Georgia keinen Zweifel. Allein ebenso bestimmt hätte man eine Schädigung des öffentlichen Wohles zu erwarten gehabt, wenn die radikale Fraktion der Republikaner zur Uebermacht gelangt wäre. An dies Letztere war natürlich gar nicht zu denken. Zugleich lagen aber in den bereits vollzogenen Herbstwahlen von Ohio, Indiana, Pennsylvanien, Maine, Vermont und Connecticut bestimmte Anzeichen vor, daß die Anstrengungen der Demokraten ebenfalls vergebliche bleiben würden. Stand doch auch ihrem Präsidentschaftskandidaten, Horatio Seymour, als der Erkorene der großen republikanischen Partei Ulysses Sidney Grant gegenüber, die populärste Persönlichkeit in den Vereinigten Staaten. Mit Vertrauen erwartete man daher den entscheidenden Tag, welcher denn auch der republikanischen Partei den Sieg gebracht hat*).

Ulysses Sidney Grant hat am 27. April dieses Jahres die 46. Wiederkehr seines Geburtstages gefeiert. Seitdem sich Grant mit militärischen Ehren bedeckt und angefangen hat, eine bedeutende politische Rolle zu spielen, ist in Schottland wiederholt die Behauptung aufgetreten, Grant habe jenseits des Tweedflusses das Licht der Welt erblickt. Allerdings waren Grants Aeltern schottischer Abkunft; aber seine Wiege hat nicht bei den Schotten, sondern zu Point Pleasant im Staate Ohio gestanden. Wäre er nicht ein geborener Bürger der nordamerikanischen Union, so hätte er heute keinen Zutritt zu dem höchsten Amt der Republik. In der Taufe wurde der General nicht Ulysses Sidney, sondern Ulysses Hiram genannt, jedoch bei seiner Aufnahme in die Militärakademie zu Westpoint mit dem Namen seines Bruders eingetragen; und fortan behielt er denselben, dessen Anfangsbuchstaben später, als Grants Name populär wurde, so ehrenvolle Deutungen wie U(nited) S(tates) Grant oder U(nconditional) S(urrender) Grant hervorriefen. Schon in dem Jahr nach der Geburt dieses Sohnes verließen die Aeltern Point Pleasant und überhaupt Clermont County, um in Georgetown, dem Hauptort des benachbarten Brown County, sich niederzulassen. So wuchs Grant in der stillen Einförmigkeit eines Farmerdistrikts auf und konnte sich keine höhere Bildung zu eigen machen, als sie eine gewöhnliche amerikanische Stadtschule zu gewähren vermag. Zudem zeigte Grant weder besondern Eifer, noch hervorragende Befähigung. Und so blieb es auch, nachdem ihm der damalige Vertreter Ohio's im Kongreß, der General Hamer, den Eintritt in die erwähnte militärische Bildungsanstalt eröffnet hatte. Allein dafür ließ es Grant nie an Muth und Ausdauer mangeln. Als ein frühreifer Ausdruck einer solchen Sinnesweise kann eine Erzählung dienen, wie sie ähnlich freilich noch von Andern im Umlauf ist. Einmal soll er noch in Georgetown lange mit einer nicht ganz leichten Aufgabe sich abgemüht haben, als ein Mitschüler zu ihm sagte: You can't master that task. Grant entgegnete fragend, was can't sei, und suchte, weil ihm eine ungenügende Antwort zu Theil wurde, in einem alten Wörterbuch wiewohl vergebens darnach. Zuletzt wendete er sich an den Lehrer, indem er hinzufügte: „The word is not in the dictionary". Wenn nun auch Grant in dem spätern Leben dem Wahlspruch „unmöglich steht nicht in dem Wörterbuch" oft Ehre gemacht hat, so muß es doch fürs Erste mancherlei gegeben haben, was er nicht recht konnte. Wenigstens erhielten, als Grant 1843 mit 38 seiner Genossen das Offiziersexamen machte, 20 ein besseres Zeugniß als er. Im Juli 1843 trat Grant als überzähliger zweiter Lieutenant in das 4. Infanterieregiment, mit der einem jeden Zögling von Westpoint auferlegten Verpflichtung, wenigstens acht Jahre im Heer zu dienen. Zunächst fand er, da sein Regiment an den zu jener Zeit noch wenig angebauten und etwas unsichern Grenzen von Missouri und dem Missouriterritorium Standort hatte, Gelegenheit, im Kampf mit den Indianern sich zu erproben. Nach Kurzem aber gab es ernstere Arbeit. Die Beziehungen der Vereinigten Staaten zu Mexiko hatten sich getrübt, und durch den Beschluß, Texas zu annektiren, war der Bruch vollendet worden. Auch das 4. Infanterieregiment gehörte zu den Truppen, welche im Kampf mit

*) Nach telegraphischen Nachrichten betrugen die republikanischen Majoritäten: Pennsylvania 26 Wahlstimmen 13,000 Wähler, Ohio 21 Wahlst. 35,000, Illinois 16 Wahlst. 50,000, Indiana 13 Wahlst. 5000, Massachusetts 12 Wahlst. 70,000, Iowa 8 Wahlst. 25,000, Michigan 8 Wahlst. 15,000, Maine 7 Wahlst. 28,000, Newhampshire 5 Wahlst. 7000, Vermont 5 Wahlst. 30,000, Missouri 11 Wahlst. 10,000, Minnesota 4 Wahlst. 5000. Außerdem siegten die Republikaner in Tennessee, Nebraska, Nevada, Florida, Kalifornien. — Die demokratischen Majoritäten betrugen: Kentucky 11 Wahlstimmen 90,000, Maryland 7 Wahlst. 45,000, Delaware 3 Wahlst., Wahlresultat unvollständig, Westvirginia 5 Wahlst. 7000 Wähler. Newjersey wählte Seymour mit einer Majorität von 5000 Stimmen. In Newyork zweifelhaft. In der Stadt Newyork betrug die demokratische Majorität 50,000 Stimmen. Die Demokraten siegten auch in Louisiana und Georgia. Keine Wahlen fanden Statt in Mississippi, Texas und Ostvirginia, weil diese Staaten durch das vom Kongreß erlassene Wahlgesetz ausgeschlossen sind.

den Mexikanern verwendet werden sollten. An einer Reihe von Gefechten, so bei Palo-Alto, Resaca-de-la-Palma, Molino-del-Rey, wie an der Einnahme von Veracruz nahm Grant Theil, und stets geschah es mit Auszeichnung. Der Tag von Molino-del-Rey trug ihm sogar die Ehre ein, auf dem Schlachtfeld zum ersten Lieutenant befördert zu werden. Nicht minder trat Grant in den Kämpfen hervor, welche der Einnahme der mexikanischen Hauptstadt vorangingen, besonders aber bei dem Sturm auf Chapultepec: von allen Seiten wurden Grants Verhalten glänzende Zeugnisse ausgestellt, welche seine Ernennung zum Kapitän zur Folge hatten. Die Wiederkehr des Friedens brachte dem 4. Infanterieregiment lästige Aufträge: in einzelne Corps aufgelöst, lag dasselbe eine Weile zerstreut an den Nordgrenzen der Staaten Michigan und Newyork, wurde indessen nach Kurzem zum größern Theil in die Goldfelder Kaliforniens gesendet, um die wüsten Leidenschaften der goldsuchenden Abenteuerer im Zügel zu halten; das Bataillon jedoch, bei dem Grant war, erhielt den Auftrag, dem Uebermuth und der Raublust der Indianer in Oregon zu begegnen, und hatte längere Zeit seinen Standort in Fort Dalles. Unter diesen Umständen ließ Grant das Soldatenleben im Frieden mit seiner Einförmigkeit und Leere in steigendem Maß ohne Befriedigung, und daher wandte er 1854 dem Heer den Rücken, um mit dem mäßigen Dasein vorlieb zu nehmen, welches ihm ein kleiner Landbesitz in der Nähe von Saint-Louis gewährte. War Grant stets unverdrossen und mit vollem Herzen Soldat gewesen, so wurde er jetzt ein tüchtiger Landwirth, der, was den Amerikaner kennzeichnet, überall selbst Hand anlegte und sogar das von ihm gefällte Holz in eigener Person zum Verkauf nach Saint-Louis führte. Indessen verband er sich 1859 mit seinem Vater, um in einer zu Galena im Staat Illinois begründeten Lederhandlung das Glück zu versuchen. Auch hierbei entfaltete Grant die ihm eigene Energie und Ausdauer, so daß das Geschäft rasch zu einem blühenden Stand sich emporhob.

In solcher bürgerlichen Thätigkeit traf Grant der Augenblick jenes erbitterten Kampfes um die Präsidentschaft im Herbst 1860. Damals war das liberale Element des Nordens so weit wieder erstarkt, um den übermüthigen Feudalherren in den Südstaaten mit Erfolg entgegentreten zu können: Lincolns Wahl entschied den Sieg des Nordens und ward dem Süden zum Zeichen des Abfalls. Kaum hatte der neue Präsident jene Aufforderung vom 15. April 1861 ergehen lassen, welche 75,000 Mann unter die Waffen rief, als auch Grant der Stille seines kleinbürgerlichen Gewerbes Lebewohl sagte. Der Gouverneur von Illinois nahm seine Dienste gern an und beauftragte ihn mit der Organisation der Freiwilligen des Staats. Hatte auch Grant dabei die Befriedigung, daß er als rasch und umsichtig in der Bildung und Ausrüstung eines Truppencorps anerkannt wurde, so litt es ihn doch bald nicht mehr in dieser Thätigkeit: er wollte an dem Kampf selbst Theil nehmen. Indeß wurde er erst im Juni 1861 zum Führer eines der Freiwilligenregimenter von Illinois bestellt, dann aber nach Kurzem mit einem selbstständigen Auftrag in den Süden des Staates Missouri gesendet. Allein fürs Erste sollte er noch nicht zu dem erwarteten Zusammenstoß mit den Truppen der Secession gelangen. Günstiger ließen sich die Dinge für Grant an, als er, inzwischen zum Brigadegeneral ernannt, zu Cairo im südlichen Illinois an einem Punkt sich befand, welcher den Zugang zu dem obern Mississippi wie zu dem Missouri beherrschte und gleich vortheilhaft erschien für Angriff wie für Vertheidigung. Der Staat Kentucky war in seiner Haltung mehr wie zweifelhaft, Tennessee offen auf der Seite der Secession, und es galt, diese beiden fest im Auge zu haben und unter Umständen für den Norden zu gewinnen. Grant erkannte die Bedeutung seiner Stellung und zeigte gleich durch seine ersten Schritte, wie wohl er dieselbe zu benutzen verstand: indem er Paducah und Smithland im September 1861 in Besitz nahm, brachte er die Unionisten in die Lage, den wichtigen Tennessee- und den Cumberlandfluß zu beherrschen. An der weitern Verfolgung dieser Vortheile hinderte ihn der Auftrag, den südöstlichen Theil von Missouri gegen Jefferson Thompson zu schützen. Und wenn der Streifzug, welchen Grant Anfang November gegen Belmont unternahm, nicht gerade mit einem Erfolg endete, so gab er dem General immerhin Gelegenheit, den Beweis zu liefern, wie wenig er im Kampf an eine Schonung seiner Person denke. Noch vor Ablauf des November erhielt Grant eine ansehnliche Verstärkung seiner Streitkräfte, mußte sich indeß gefallen lassen, unter die Leitung des Generals Halleck zu treten, des nunmehrigen obersten Befehlshabers im Departement von Missouri. Allein Halleck, welcher großes Vertrauen in Grants Fähigkeiten setzte, ertheilte ihm die Vollmacht, ganz unabhängig und nach selbstständiger Erwägung der Umstände zu handeln, und ließ sich namentlich von ihm zur Billigung des verwegenen Planes bestimmen, unbekümmert um die festen

Plätze Columbus und Bowling Green, auf den Mittelpunkt der feindlichen Stellung an dem Tennessee- und Cumberlandfluß loszugehen, d. h. die Forts Henry und Donelson anzugreifen. Zweifellos war Grant in seinem Rechte, indem er meinte, daß auf diesem Theil des Kriegsschauplatzes erst dann ein nennenswerther Erfolg errungen worden sei, wenn man das Mississippithal von den Truppen des Südens gesäubert habe. Und zwar um so mehr, als es ihm noch vor Ablauf des Februar 1862 wirklich gelungen war, jene beiden festen Punkte in seine Gewalt zu bringen, bei dieser Gelegenheit 10,000 Gefangene zu machen und 40 Geschütze nebst stattlichen Munitionsvorräthen zu erobern. Gerade zu jener Zeit hatten einige fanatische Temperance-Men von Halleck begehrt, er solle Grant, der mehr wie schicklich geistigen Getränken hold sei, seiner Stellung entheben. Statt dessen erfolgte eben jetzt Grants Ernennung zum Generalmajor in der freiwilligen Armee.

Die nächste Zeit, wenn sie auch Grants Begabung als Heerführer in ein glänzendes Licht stellte, war doch weniger erfolgreich und bot den Gegnern des Generals manche Handhabe dar. Die südlichen Führer erfaßten schnell die einzige Möglichkeit, die ihnen geblieben war, um im Westen vielleicht doch zuletzt die Oberhand zu behalten. Bowlin Green und Columbus wurden aufgegeben, der Süden Kentucky's geräumt, dagegen zwischen Memphis und Corinth, im Nordosten des Staates Mississippi, 100—120,000 Mann größtentheils der besten Truppen unter der Elite der damaligen südstaatlichen Heerführer, einem Beauregard, Bragg und Johnston, zusammengezogen. Beauregard, der um jeden Preis die jüngsten Verluste wieder gut machen wollte, rechnete darauf, die Generale des Nordens würden im Bewußtsein ihrer soeben erkämpften Erfolge nicht mit voller Vorsicht zu Werke gehen, und die einzelnen Corps sich so weit vorwagen, daß er sie mit Uebermacht aufzureiben im Stande wäre, während er einem koncentrirten Angriff des Nordheeres unter allen Umständen weichen mußte. Beauregards Voraussetzung erwies sich als durchaus richtig; dem Heer des Nordens gebrach es etwas an der erforderlichen Einheit in der Leitung. Zum Theil bewegte sich dasselbe sehr langsam vorwärts, während Grant der Meinung war, es komme vor allen Dingen auf ein rasches und entschlossenes Vorangehen an. Wirklich machte er von der ihm zugestandenen Selbstständigkeit so weit Gebrauch, daß er am 18. März mit etwa 30,000 Mann den Tennesseefluß hinabfuhr und zwei Tage später bei Savannah am östlichen Ufer desselben landete. Bis zum Ende dieses Monats erwartete er Verstärkungen, dann aber ward er des Harrens müde: mit allen seinen Truppen überschritt er den Fluß, welcher ihn bisher von den Gegnern getrennt hatte, und nahm bei Pittsburg-Landing eine Stellung, d. h. er that gerade das von Beauregard Vorausgesehene und Gewünschte. An einem Sonntag, dem 6. April, noch vor Sonnenaufgang eröffneten die Truppen des Südens eine jener entsetzlich mörderischen Schlachten, wie sie der amerikanische Secessionskrieg in großer Zahl aufzuweisen hat. So unvermuthet und massenweise geschah der Angriff auf die vordern Divisionen Grants, daß Gemeine und Offiziere zum Theil in ihren Betten niedergemacht wurden. Daher schien gleich anfangs für die Unionstruppen Alles verloren. Allein es gelang im Verlauf, namentlich durch den Heldenmuth des Generals Sherman, das Gefecht zum Stehen zu bringen. Grant erschien erst um 8 Uhr von Savannah her auf dem Kampfplatz: alsbald ließ er die etwas zu weit ausgedehnte Schlachtlinie sich zusammenziehen, trotzdem schien den Unionstruppen nur noch die Wahl zwischen Kapitulation und der Aussicht, in den Fluß gedrängt zu werden. Indessen ehe der Tag sich neigte, im Augenblick der höchsten Gefahr, trafen die lang erwarteten Verstärkungen ein und brachten eine günstige Wendung hervor, welche Beauregard zum Rückzug veranlaßte. Jetzt setzte auch die Nacht der Waffenarbeit ein Ende, bis die Kanonenboote der Unionisten die Stellung der Feinde ausfindig gemacht hatten und dieselbe zu beunruhigen anfingen. In der Frühe des nächsten Morgens aber standen die Gegner aufs Neue wider einander, Beauregard und die Seinen noch immer des guten Glaubens, den gestern halberrungenen Erfolg heute vollends zu erkämpfen. Statt dessen endete der Tag mit einem vollständigen Rückzug, wenn freilich auch nicht mit einer Vernichtung der Truppen Beauregards. Der Verlust des Nordens überstieg den der Südländer, und die ganze Armee Grants wie Buells war etwas desorganisirt; Grant selbst hatte eine Wunde davongetragen. Es läßt sich denken, daß die Affaire bei Pittsburg-Landing von Eifersüchtigen in jeder Weise gegen Grant ausgebeutet wurde: er sollte völlig unvorbereitet sich haben überrumpeln lassen, er selbst sei nicht einmal zur Stelle gewesen, er habe in unbedachtsamer Weise einen Kampf aufgenommen, welcher im Fall eines unglücklichen Ausgangs den ganzen Westen bis zum Ohio in den Besitz der Südländer gebracht haben würde. Davon schwieg man, daß er sich dem Talent Beaure-

garbs, durch schnell wechselnde Dispositionen und Scheinangriffe den Gegner zu verwirren, vollkommen gewachsen gezeigt hatte, und mochte es nicht gern hören, wenn Grants Freunde und namentlich Sherman eine Ueberrumpelung auf das bestimmteste in Abrede stellten. Gelang es auch nicht, Grant zu beseitigen, so übernahm doch Halleck von nun an wirklich den Oberbefehl, um in langsamer und vorsichtiger Weise das von jenem in stürmender Eile Begonnene fortzuführen. Corinth wurde eingenommen, die Räumung einiger andern festen Punkte, namentlich aber des wichtigen Memphis erzwungen. Osttennessee sowie die nördlichen Theile vom Mississippi, Alabama und Georgia waren für die Union gewonnen. Halleck ward im Hinblick auf diese bedeutenden Erfolge zum obersten Befehlshaber der ganzen Unionsarmee ernannt, während Grant in Westtennessee größere Selbstständigkeit erlangte, welche ihm möglich machte, Bragg im September und Anfang Oktober bei Juka, vor Corinth, am Hatchiefluß Niederlagen zu bereiten. Neuen Ruhm erntete Grant, nachdem sein Wirkungskreis erweitert, ihm als „Departement des Tennessee" das Gebiet bis Vicksburg in Mississippi unterstellt worden war. Hatten die Einnahme von Neworleans durch Farragut, sowie die Besetzung von Missouri, Kentucky und Westtennessee die Mündung wie den obern Lauf des Mississippi in die Hände der Nordländer gegeben, so befand sich der Strom von Vicksburg bis Port Hudson in der Gewalt der Konföderirten: auf seine vollständige Befreiung legte man in Washington viel Gewicht. Unter Mitwirkung Farraguts und Porters betrieb Grant seit Anfang Februar 1863 den Fall von Vicksburg. Einer eigentlichen Einschließung der Stadt mußte indeß die Vernichtung der einzelnen in ihrer Nähe befindlichen südstaatlichen Corps vorausgehen. Schlag auf Schlag folgten die Siege über Bowen, Johnston und Pemberton, in rastloser Arbeit wurden die spätern Versuche zum Entsatz von Vicksburg vereitelt, bis es gelang, am 4. Juli, dem Ehrentag der Union, die Kapitulation des wichtigen Punktes zu erzwingen. Am Mittag des Tages hielt Grant in glänzender Umgebung seinen Einzug in die Stadt, deren Einnahme dem Norden noch nebenher 30,000 Gefangene, 128 Feld- und 90 Belagerungsgeschütze, sowie an 35,000 Gewehre einbrachte. Auch Port Hudson und einige andere Plätze kamen zu Fall; die Schifffahrt auf dem Mississippi war vollkommen frei. Grant aber trat jetzt als Generalmajor in die reguläre Armee.

Inzwischen drohte der Union in Folge des Unglücks von Chicamauga der Verlust des wichtigen Osttennessee; um ihn abzuwehren, wurde Grant, der kürzlich erst mit dem Pferde gestürzt war, zum Obergeneral aller Bundestruppen im Gebiet des Mississippi, Ohio, Tennessee und Cumberland ernannt. Die Kämpfe bei Chattanooga, die Einnahme von Knoxville sicherten der Union noch vor Ablauf des Jahres 1863 den Besitz von ganz Tennessee; Grant hatte also das in ihn gesetzte Vertrauen glänzend gerechtfertigt. Von allen Seiten wurde ihm reiche Anerkennung zu Theil; natürlich sprach am entschiedensten zu seinen Gunsten das Lob, welches ihm die Südstaaten spendeten. An Dankadressen, wie an der Ehrenmitgliedschaft verschiedener Gesellschaften fehlte es Grant nicht. Ruhmvoller war es, daß die Unionsregierung ihn durch eine goldene Medaille auszeichnete, welche auf der einen Seite sein Bild, auf der andern die ehrenden Worte enthielt: „Proclaim liberty throughout the Land". Als das Wichtigste jedoch erschien es, daß Grant im Anfang des Jahres 1864 als Generallieutenant an die Spitze aller Unionstruppen gestellt, d. h. zu einer Machtvollkommenheit berufen wurde, welche vor ihm nur Einer, der alte General Scott, besessen hatte. Waren früher die Operationen des Nordens gegen die der Konföderirten in sofern im Nachtheil gewesen, als sie einer streng einheitlichen Leitung entbehrten, so wurden sie jetzt nur noch von Einem Willen und nach einem Plan bestimmt, welcher geeignet war, rasch die Entscheidung herbeizuführen. An den minder bedeutsamen Punkten des Kriegsschauplatzes sollten möglichst wenige Kräfte zur Verwendung kommen, das ganze Gewicht der Operationen aber wider die beiden stärksten Heere der Konföderirten gewendet werden, welche unter Lee am Rapidan und Potomac und unter Johnston zu Dalton in Georgia standen. Wenn hier Sherman operirte, so ward Lee der General Meade entgegengestellt; indessen die eigentliche Leitung behielt der Obergeneral. Gewährte das unerhörte achttägige Ringen im Wald von Chancellorsville, die sogenannte Schlacht in der Wildniß, vom 5. bis 12. Mai 1864, keine unmittelbaren Erfolge, so gelang es Grant doch bis zum November durch die Waffenthaten bei Wilderneß, Spottsylvania Court House, Cold Harbor, Petersburgh, Richmond, Boydton, Plankroad Lee's hartnäckig behauptete Defensivstellung zu durchbrechen. Wie es schien, ruhte Grant während der letzten Wochen des Jahres; allein er hielt Lee trotzdem scharf im Auge, obwohl er, was von seinen Streitkräften irgend verfügbar erschien, an Andere abgab. Grants

Arbeit in den ersten Monaten des nächsten Jahres galt der bescheidenen Aufgabe, die eben eingestellten Truppen zu organisiren und auszubilden. Hatten dadurch seine Untergenerale Zeit gehabt, Lorbeern zu erwerben, so fiel die Beendigung des Riesenkampfes wieder Grant selbst zu. In blitzschnellem Vorgehen auf Burkesville im März vereitelte er namentlich Lee's Absicht, nach Nordcarolina sich zurückzuziehen, und schnitt so der Secession die Hoffnung ab, noch lange in kleinem Nachspiel zu dem großen Krieg den Norden zu ermüden. Früher hatte Grant versprochen, auf der Linie gegen Richmond und im Kampf mit Lee die letzte Entscheidung herbeizuführen; jetzt löste er sein Wort: am 3. April war Richmond gefallen, 9 Tage später ergab sich General Lee. Grant, welcher den Krieg damit als beendet ansah, kehrte alsbald dem Schauplatz seines Ruhmes den Rücken und begab sich nach Washington, um in sofortiger Entlassung eines großen Theils der Streitkräfte die Wiederkehr des Friedens vollständig zu machen.

Gar Viele erwarteten, daß der von den Wellen der höchsten Popularität getragene Feldherr, welcher im nächsten Jahr dauernd den Titel eines Generals der Armee erhielt, nach einer glänzenden politischen Rolle streben werde. Je nach dem politischen Standpunkt sah man mit Besorgniß oder Befriedigung der Aufrichtung einer militärischen Diktatur durch ihn entgegen. Indeß wie vor dem Krieg, so war Grant nach Beendigung desselben trotz alles Ruhmes ein schlichter Bürger der Union. Hatte er einmal im Beginn seiner Laufbahn zudringliche Politiker, welche ihn ausholen wollten mit der Bemerkung abgefertigt, daß er neben dem Kriegshandwerk nur vom Ledergerben etwas verstehe, so vermochten ihn auch jetzt weder Lob, noch Tadel, weder Schmeicheln, noch Toben zu einem öffentlichen Urtheil über die innern Zustände in den Vereinigten Staaten. Je mehr deren Schwierigkeiten wuchsen, je klarer es wurde, daß nach dem Waffenkampf noch ein schwerer Verfassungsstreit durchzumachen sei, um desto zurückhaltender und schweigsamer erschien Grant. Dennoch war man sich auf allen Seiten der politischen Bedeutung des Mannes bewußt: die Republikaner des Nordens betrachteten ihn mit freudigem Stolz und froher Hoffnung als den Ihrigen, die Demokraten waren gern bereit, Zwietracht zu säen, und namentlich Johnson lauerte, um Grant zu überlisten. Wohl konnte er meinen, daß ihm dies gelungen sei, als Grant im Sommer 1867 Johnsons Befehl folgend an des entsetzten Stantons Stelle das Kriegsministerium übernahm. Aber Johnson hatte zu früh triumphirt: die von dem Kongreß beschlossene Rehabilitirung Stantons gab Grant Gelegenheit, sich als streng verfassungstreu zu bewähren (vergl. Ergänzungsbl. Bd. III, S. 713). Und mochte Johnson Schmähung um Schmähung auf Grant werfen, es gelang ihm nicht, die Genugthuung zu verkümmern, mit welcher das Verhalten des Generals die Reihen der Republikaner erfüllt hatte. Im Gegentheil stand es jetzt erst unwiderruflich fest, daß die von der Masse der gemäßigten Republikaner vertretenen Grundsätze des Rechts und der Humanität keinen wirksamern Schutz und keine kräftigere Entwickelung finden könnten als unter der Leitung des Staates durch Ulysses Sidney Grant.

Th. Bernhardt.

Literarische Nachweise.

Aegypten, die Kultur des alten, von Dulk. *Ausland 40—43.*
Bruno's, Giordano, Inquisitionsprozeß in Venedig, von Carriere. *A. Allg. Ztg. 292—294.*
Duncker, Franz. *Illustr. Ztg. 1321.*
Giskra, Dr. Karl. *Gartenl. 48.*
Japan im letzten Jahrzehnt, von R. Andree. *Unsere Zeit 20.*
Italien, aus. Politische Situation, von Reuchlin. *Preuss. Jahrb. XXII. 4.*
Mexiko, Finanzlage. *A. Allg. Ztg. 281.*
Serrano y Dominguez. *Illustr. Ztg. 1320.*
Walewski, Graf. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 81. A. Allg. Ztg. 277.*
Wallenstein und die Spanier, von Wittich. *Preuss. Jahrb. XII. 4.*
Watzdorf, von. *Illustr. Ztg. 1322.*

Allgemeines. Geschichte der Jahre 1860—1867. Von E. Arnd. 2. Bd. Leipzig.
Bismarck, das Buch vom Grafen. Von G. Hesekiel. 1. Bd. Bielefeld.
Bunsen, Chr. C. J. v. Aus seinen Briefen und nach eigener Erinnerung geschildert von seiner Wittwe. Deutsche Ausgabe von F. Nippold. 1. Bd. Leipzig.
Diocletian und seine Zeit. Von Th. Preuß. Leipzig.
Maximilian I. von Mexiko. Biographie von F. v. Hellwald. 2 Bde. Wien.
Politische Stände Preußens, ihre Bildung und Entwickelung rc. Von E. Wichert. Königsberg.
Savonarola und seine Zeit. Von P. Villari. Aus dem Italienischen von M. Berduschek. 2 Bde. Leipzig.
Spanien, Geschichte vom Ausbruch der französischen Revolution bis auf unsere Tage. Von H. Baumgarten. 2. Theil. Leipzig.

Literatur.

Karl Gutzkow, ein Hauptträger der Ideen des Jahrhunderts, wurde am 17. März 1811 in Berlin geboren; sein Vater, ein schlichter, rechtschaffener Mann, war Unterbeamter im Kriegsministerium. Karl Gutzkow besuchte das friedrichwerdersche Gymnasium, widmete sich auf der Universität später philologischen und theologischen Studien und gewann mit einer Abhandlung „De diis fatalibus" den Preis über mehre Mitbewerber gerade in der Zeit, wo die Nachricht von der pariser Julirevolution in der akademischen Aula eintraf. Gutzkow, schon auf der Schule ein regsamer Geist, als Student aber den geistigen Bedrückungen und Einschränkungen des Vaterlandes gegenüber sich dem Flügelschlage der erwachenden Freiheit hingebend, erörterte nunmehr die Fragen und Forderungen der Zeit in einer Schrift „Das Forum der Nationalliteratur" (Berlin 1831) und begann hiermit eine bedeutende journalistische Thätigkeit, lieferte namentlich für Menzels „Morgenblatt" in Stuttgart nennenswerthe Beiträge, wie „Den Sadducäer von Amsterdam". Gutzkows Natur ist später Manchem zerklüftet erschienen, sein Geist ist aber ein aus harmonischen Krystallen gebildetes Gestein, und daher kommt es, daß der scharfblickende Leser späterer, hochbedeutender Arbeiten schon in den ersten journalistischen Ergüssen des Autors die zarten Keime des späteren Dichtens und Trachtens findet, die ersten Wurzelfasern für die sich nach und nach kräftig entwickelnde Dichternatur. Der „Sadducäer von Amsterdam" ist der spätere „Uriel Acosta". In Gutzkows nun folgenden „Briefen eines Narren an eine Närrin" (Hamburg 1832), in „Maha Guru, Geschichte eines Gottes" (Stuttgart 1833) ist ein mächtiger Drang nach Vereinigung der romantischen Regung des Herzens mit den nüchternen Forderungen des Geistes bemerkbar. Ein junger Mann, welcher am ersten Pfingsttage des Jahres 1832 als Theolog von Schleiermachers Kanzel herab die hinreißende Predigt hielt über den stürmischen Weg der Wahrheit und des Geistes, konnte nicht anders, als in „Maha Guru" den verzweifelnden Gottmenschen schildern, jenen von den Priestern zum Dalailama erhobenen Erdenpilger, der, Ohnmacht im Innern, Priesterstolz nach außen zeigen muß. Die theokratische Welt der damaligen Zeit hat durch dieses Buch einen gewaltigen Stoß erhalten. Der junge Dichter, bereits Doktor der Philosophie, hatte sich unterdeß dem Studium der Rechts- und Staatswissenschaft in München und Heidelberg ergeben und hierdurch den tiefen Fond des Wissens gelegt, der alle späteren Arbeiten auszeichnet. 1835 wandte sich Gutzkow nach Frankfurt a. M., redigirte ein ihn zur kritischen Autorität stempelndes kritisches Beiblatt zu Dullers „Phönix" und gab das Lesedrama „Nero" heraus, wie es scheint, die Geißelung einer lebenden hohen Dichterpersönlichkeit. Es folgten die „Novellen", „Die öffentlichen Charaktere", die „Vorrede zu Schleiermachers Briefen an Lucinde" und „Wally oder die Zweiflerin". Ein moderner Kritiker („Studie zum Zauberer von Rom", Kassel 1862) spricht sich über die damaligen Produktionen Gutzkows und über deren Beziehungen zur Zeit folgendermaßen aus: „Ein Wissen vom Ueberschwänglichen, ein Dichten des Unzulänglichen, philosophische Dialektik, rechts- und staatswissenschaftliche Kenntnisse, scharfe Beobachtungsgabe für alle Erscheinungen des Lebens, Ueberschreitung hergebrachter Grenzen, ein weicher Nachklang theologischer Studien, Sehnsucht nach sinnlicher Wahrheit und menschlicher Gerechtigkeit, heine'sche Abschwächung des Dichterglühens, pointirter, aber grübelnder Stil, das ist es, was die Werke unseres Autors damals charakterisirte und bezüglich auszeichnete. In und an Gutzkow, wie seinen Zeitgenossen, arbeitete das Erwachen eines modernen Ideals."

In seiner „Wally" hat Gutzkow das am Offenbarungsglauben zweifelnde weibliche Gemüth geschildert und gänzlich mit der Theologie gebrochen. Was später Strauß und Renan im Gewande der Wissenschaft gaben, wird hier im Auf- und Niederwogen der Dichtung gegeben, und obwohl der bekannte Theolog Paulus das konfiscirte Buch vertheidigte, so zog es doch Gutzkow achtwöchentliche Untersuchungshaft und vierwöchentliche Gefängnißstrafe zu. Die Verfolgung, welche über die Literatur hereinbrach, erstreckte sich überhaupt gegen das gesammte „junge Deutschland". Man begreift bekanntlich darunter: Gutzkow, Wienbarg, Mundt, Laube, Kühne und deren Anhänger, obwohl diese Häupter der literarischen Bewegung nur instinktmäßig eine gleiche Richtung verfolgten und sich niemals ausdrücklich über gleiche Principien verständigt haben. Selbst Menzel, der im

„Literaturblatte" Gutzkow bisher verherrlicht hatte brach jetzt über ihn den Stab, und auf Antrag des berüchtigten Tschoppe wurde die kritische Zeitschrift „Deutsche Revüe", welche Gutzkow mit Wienbarg herausgeben wollte, sofort im Entstehen unterdrückt. Gutzkow blieb während seiner Haft thätig, die er in Mannheim verbüßte. Er schrieb die Abhandlung „Zur Philosophie der Geschichte" (Hamburg 1836), in welcher er seine Denuncianten vor das Forum der gesunden Vernunft zog und die Rohheit der menzelschen Schrift „Geist der Geschichte" aufdeckte. Wieder freigelassen, ließ sich Gutzkow in Frankfurt nieder und gründete hier unter der Redaktion von Beurmann die Zeitschrift „Telegraph für Deutschland"; nachdem er 1836 seine „Beiträge zur Geschichte der neuesten Literatur" und die Schrift „Goethe im Wendepunkt zweier Jahrhunderte" herausgegeben, wandte sich der Dichter Ende 1837 nach Hamburg. Seine literarische Thätigkeit blieb auch hier ununterbrochen. Unter dem Namen Bulwer gab er „Die Zeitgenossen, ihre Tendenzen, ihre Schicksale, ihre großen Charaktere" heraus, welcher Schrift 1838 „Götter, Helden und Donquixote" folgten, vom Autor als „Abstimmungen zur Beurtheilung der literarischen Epoche" bezeichnet. Während diese beiden letzten Schriften eine Reihe trefflicher Kritiken und Charakteristiken enthielten, stellte der Dichter in der erwähnten Abhandlung „Goethe im Wendepunkte zweier Jahrhunderte" die richtige Würdigung des Dichterheros den Angriffen Menzels und Börne's gegenüber wieder her. In Hamburg gab der Unermüdete 1838 den an die Romantik anstreifenden interessanten Roman „Seraphine" heraus, gewissermaßen ein Gegenstück zu „Wally", denn die Hauptheldin des Buches ist Trägerin der rationalistischen Frömmigkeit der „Stunden der Andacht". Diesem Werke schloß sich der dreibändige Roman „Blasedow und seine Söhne" an, eine pädagogische Zeitgeschichte mit humoristischer Färbung; das Buch offenbarte des Autors vielseitige Bildung und seinen Scharfblick bei Erfassung aller möglichen Seiten des modernen Lebens, an dem sich Gutzkow in sofern auch thätig betheiligte, als er bei Gelegenheit der kölner Wirren die gegen Görres gerichtete Brochüre „Die rothe Mütze und die Kapuze" schrieb. Um gleiche Zeit lenkte er mit dem Trauerspiele „Saul" auf die Bahn des bühnengerechten Drama's ein, und 1840 gab sich Gutzkow dem Akte der Pietät hin, in dem Buche „Börne's Leben" gegen die Sarkasmen Heine's das Andenken eines edlen Charakters wieder herzustellen. — Es liegt im Bisherigen eine nur achtjährige Thätigkeit des Dichters. Betrachtet man aber die Fülle der Arbeiten, welche Gutzkow während dieser Zeit geliefert, so wird man von wahrem Staunen über solche Thätigkeitskraft erfüllt. Es wird selten einen Schriftsteller gegeben haben, welcher in seiner jugendlichen Brust eine derartige Fülle der Gedanken getragen, wohl niemals einen Autor, der in so kurzer Zeit so viel geleistet. Zwar verbreitete sich nun auch rasch der Ruhm dieser literarischen Erscheinung, allein es ist auch natürlich, daß die polemische, das Bestehende angreifende Weise Gutzkows ihm Feinde und Widersacher allerorten schaffen mußte. Theologen, Staatsmänner, Literaten traten in geheimer und offener Fehde gegen ihn auf. Dem neuen Schaffen ging deshalb stets die Nothwendigkeit der Abwehr zur Seite, und eine natürliche Folge davon war, daß des Autors dem vollen Leben hingegebene Natur hierunter außerordentlich litt und nach und nach nach außen eine gewisse Schroffheit annahm, hinter welcher doch so viel der Liebe und Hingebung lag! Schwerlich würde Gutzkow diesen Widerstreit der Innen- und Außenwelt ertragen haben, wenn sich ihm nicht ein edles weibliches Herz verbunden hätte. Er verlobte sich 1835 mit Amalie Klönne. Die erwähnte Gefängnißhaft, Verfolgungen und Anfeindungen aller Art verdüsterten die Zeit der jungen Liebe. Aber in allen Stürmen und Widerwärtigkeiten bewahrte die Braut ihre treue Anhänglichkeit, und bald umfing das Paar ein glückliches Band der Ehe und Häuslichkeit, welches dem Dichter den Muth zu neuen, oben geschilderten Schöpfungen gab und offenbar viel dazu beigetragen hat, daß mit Abschluß der bereits citirten Werke zugleich die Sturm- und Drangperiode des Dichters ihren Abschluß fand, um einer zweiten Lebensepoche des Autors Raum zu geben: der einer künstlerischen Koncentration aller inneren Kräfte. Und Gutzkows Genius fand hier sofort das richtige Objekt, wandte sich der Regeneration der deutschen Bühne zu. Ohne von den Interessen der Gegenwart abzuschweifen, schuf der Dichter eine Reihe dramatischer Werke höchsten Schwunges, die allein schon ausreichen würden, ihn für immer unvergeßlich zu machen. Die Fragen der Zeit blieben sein Leitstern, er goß ihre Beantwortung aber in die abgerundete Form der bühnengerechten Plastik und trat als Prediger des Jahrhunderts auf jene Breter, die ja ohnedies die Welt bedeuten sollen. Schon 1839 ist dem genialen Manne auf diesem Felde der erste Wurf gelungen. „Richard Savage", zuerst in Frankfurt gegeben, nahm seinen Weg über alle deutschen Bühnen. Der Gegensatz des edlen Ein-

zelnen gegenüber der großen verdorbenen Welt ist das tragische Moment dieses Stückes. Der nach erster Aufführung in Frankfurt eintreffende geniale Künstler Emil Devrient erkannte sofort die hohe Bedeutung, welche dem Stücke innewohnte, ergriff die Titelrolle und trug sie hinaus in die Bühnenwelt. Eine seltene Freundschaft umschlang seit jener Zeit den großen Schöpfer des Stückes und den großen Darsteller der in ihm enthaltenen Ideen. Ueberhaupt, um das hier zu erwähnen, ist Gutzkows Dramatik nicht nur auf die gesammte deutsche Dichtung, sondern auch auf die deutsche Schauspielkunst von höchst bedeutendem, Epoche machendem Einflusse gewesen. Wer Gutzkows „Tendenzdramen" recht versteht, erkennt darin einen Spiegel, in dem die Strahlen des Klassischen und Modernen zusammenlaufen, um reflektirend der Menschheit eine Antwort auf ihre Frage an das Jahrhundert zu geben. Auf „Richard Savage" folgten die Dramen „Werner oder Herz und Welt" und „Patkul". Der Schwerpunkt des ersteren Stückes wird schon durch den Titel angedeutet, „Patkul" aber läßt einen Helden des Rechts und der Freiheit in den ihn vernichtenden, tragischen Gegensatz zur Diplomatie treten. 1842 folgte „Die Schule der Reichen", welche in fast zu scharf pointirter Weise ein Spiegelbild der hamburger Welt gab, aber reich ist an guten Situationen. Es scheint, als ob der Dichter wegen dieses Stückes in hamburger Unbehaglichkeiten versetzt worden sei, wenigstens finden wir ihn schon in demselben Jahre, in dem das Stück erschien, auf dem Wege nach Paris, wohin es ihn trieb, um Heine's geistige und Börne's letzte Heimat kennen zu lernen.

In Paris gewann Gutzkow den Stoff zu seinen beifällig aufgenommenen „Pariser Briefen", und darauf folgende Reisen nach der Schweiz, Oberitalien, Dresden 2c. erzeugten lyrische Kompositionen und Novellen, ließen auch Zeit zur Herausgabe der „Vermischten Schriften", hauptsächlich Aufsätze aus dem „Telegraphen" enthaltend, dessen Redaktion an Georg Schirges übergegangen war. In seinen dramatischen Arbeiten zeigte der Dichter nunmehr aber dieselbe ganz außerordentliche Produktivität, welche die erste Epoche seiner literarischen Thätigkeit ausgezeichnet hatte. Um zunächst das bürgerliche oder besser gesagt sociale Schauspiel in das Auge zu fassen, so erwähnten wir bereits „Richard Savage", „Werner" und „Die Schule der Reichen". Nach „Werner" folgten „Ein weißes Blatt" (1844), „Der dreizehnte November" (1847) und „Ottfried" (1854), später „Ella Rose", welche alle den Konflikt des Herzens mit den Verhältnissen des Lebens schildern. „Ein weißes Blatt" und „Ella Rose" dürften unter diesen Stücken die bedeutsamsten Erscheinungen sein, sie sind wie „Werner" reich an pikanten, fesselnden Situationen und haben sich stets eines großen Beifalls des Publikums zu erfreuen gehabt. Wir rechnen hierher auch noch das Volksschauspiel „Liesli", welches das Leiden unsers deutschen Auswanderungswesens in das Auge faßt. Später, nämlich im Jahre 1855, schloß sich dieser Gattung dramatischer Arbeiten das satirische Stück „Lenz und Söhne" an, in welchem der Dichter die frömmelnde Wohlthätigkeitsmanie geißelte, welche die damalige Zeit der deutschen Reaktion beherrschte. Die höchste Bedeutung hat Gutzkow durch seine historischen Tragödien gewonnen. Wir erwähnten bereits „Patkul". Im Jahre 1846 erschien „Pugatscheff", in welchem Gutzkow sich die wunderbare Aufgabe gestellt hat, ein an sich tadelnswerthes Princip, das der Täuschung, zu dem Hebel der tragischen Handlung zu erheben. Der Dichter verklärt dieses Princip jedoch dadurch, daß er dasselbe versöhnt mit den Interessen der Freiheit und des Volkswohles. Die dramatische Komposition ist äußerst gelungen und die Handlung eine durchweg spannende. Die Anmaßungen Dänemarks Schleswig-Holstein gegenüber (1847) gaben unserem stets mit der Gegenwart beschäftigten Autor Anlaß zu dem vaterländischen Drama „Wullenweber". Er wollte in dem berühmten lübecker Bürgermeister gewissermaßen die Erinnerung an die Macht der alten Hansa wecken, und hierin liegt die Stärke des Stückes; die historisch bekannten Fehlgriffe des Helden mußten auch zu einer Schwäche des Drama's werden, welches übrigens eine große Anzahl glänzender Situationen besitzt, aber andererseits auch an derselben Zersplitterung leidet wie das ihm zu Grunde liegende reale Leben. Keinen großen Erfolg errang der Dichter mit „Philipp und Perez" (1852), einer aus der spanischen Geschichte entlehnten Tragödie. So schön die Sprache dieses in Versen geschriebenen Stückes, so fehlen ihm doch jene nothwendigen Streiflichter einer pikanten Aktion, um das Werk für die Bühne lebensfähig zu erhalten. Einer Umarbeitung dürfte Vereinfachung der Motive zu empfehlen sein. Die Bewegung des Deutschkatholicismus hat Gutzkow Anregung zu nicht nur seiner, sondern überhaupt zur bedeutendsten modernen Tragödie gegeben, welche wir besitzen, zu „Uriel Acosta" (1847). Dieses Drama schildert den Widerstreit der orthodoxen Glaubenssatzungen mit dem freien Denken, sowie den Gegensatz des Herzensbedürfnisses zu

dem Gebote der Familienliebe; dieser Doppelkampf ist aber vom Dichter in höchst sinniger Weise in das jüdische Leben übertragen worden. Rein menschliche ungekünstelte Motive, abgerundete, lyrisch angehauchte Diktion und präcis gehaltene, klassisch einfache Handlung erheben dieses Stück zu seiner unleugbaren Höhe. Einen Uebergang vom historischen Drama zum historischen Lustspiel bildet der „Königslieutenant", welchen der Dichter aus Anlaß der hundertjährigen Goethefeier (1849) schrieb, eine reizende und pikante Objektivirung des jungen Goethe. Das zuletzt gedachte Gebiet des historischen Lustspiels entrirte Gutzkow übrigens (1844) mit seinem berühmt gewordenen „Zopf und Schwert", dem (1847) das „Urbild des Tartüffe" folgte. Beides sind mustergültige Schöpfungen, sowohl was die feine Nüancirung des Unterhaltungsstoffes als die lebenswahre Charakteristik der handelnden Personen, wie endlich was die Schürzung des dramatischen Knotens betrifft. Bekanntlich durfte „Zopf und Schwert" in Berlin nicht gegeben werden, ist aber dem ungeachtet Gutzkows populärstes Stück in ganz Deutschland geworden. Zu den historischen Lustspielen gehört auch noch das Stück „Lorbeer und Myrte" (1856), welches in höchst geistreicher Weise die Bestrebungen Richelieu's und Corneille's charakterisirt. Es dürfte dieser Dichtung eine größere Pointirung der leitenden Handlung zu wünschen sein, da der Esprit des Beiwerkes die Hauptfäden überwuchert. Gutzkows äußeres Leben war während dieser dramatischen Periode seiner Thätigkeit ein ziemlich bewegtes. Wir erwähnten, daß sein Aufenthalt in Hamburg ihm durch die „Schule der Reichen" verleidet wurde, wir erwähnten seine Wanderung nach Paris und haben hinzuzufügen, daß der Dichter nach Rückkehr von dort verschiedene Reisen nach der Schweiz, Oberitalien, Dresden 2c. machte, welche ihm Anlaß zu lyrischen Produktionen und zu Novellen gaben.

Höchst anregend für seine dramatischen Arbeiten wirkte das bereits erwähnte Freundschaftsband mit Emil Devrient, der wohl namentlich mit Ursache war, daß Gutzkow im Jahre 1846 als Dramaturg an die dresdner Hofbühne berufen wurde, wohin ihm im Frühling 1847 seine Gattin mit drei Söhnen folgte. Gutzkow wurde in dieser Stellung jedoch bald durch die Märzrevolution beunruhigt und besuchte mit seiner, noch an den Folgen einer schweren Krankheit leidenden Frau Berlin, woselbst Beide in die Wogen des Aufstandes hineingetragen wurden. Von dem Fürsten Lichnowsky und dem Grafen Arnim-Boitzenburg aufgefordert, sprach Gutzkow zur Beruhigung des Volkes vor dem königlichen Schlosse und wurde von lebendiger Theilnahme an der Bewegung vielleicht nur dadurch abgehalten, daß seine Frau am Begräbnißtage der 200 Volksleichen durch deren Anblick so erschüttert wurde, daß sie in ein heftiges Nervenfieber verfiel und nach 30 Tagen demselben erlag. Gutzkow pflegte seine Gattin treulich während ihrer Krankheit und begab sich, erschüttert durch den Todesfall, bald darauf nach Frankfurt, da durch die dresdner Mairevolution (1849) sich auch seine Stellung als Dramaturg erledigte. Der Dichter verlebte den Sommer in Frankfurt, gewann bald seine geistige Frische wieder, die sich, wie wir schon erwähnten, durch den „Königslieutenant" offenbarte, und verheirathete sich Ende September 1849 zum zweiten Male, mit einer Cousine seiner ersten Frau, der Tochter des Buchhändlers J. B. Meidinger, einem jungen und schönen, den Idealen des Dichters hingegebenen Mädchen. Gutzkows Theilnahme an den Bewegungen der Zeit bekunden zwei kleine Schriften: „Ansprache an das Volk" und „Deutschland am Vorabend seines Falles oder seiner Größe", hauptsächlich aber der großartige Plan, alle Verhältnisse der Gegenwart, alle Regungen des Geistes auf dem Felde des politischen und geselligen Lebens, mit einem Worte, die gewaltige Gährung der Zeit „nebeneinander" hinzustellen (Gutzkow braucht selbst dieses Wort) und in den Rahmen eines mächtigen Gemäldes zusammenzudrängen. Gutzkow führte diesen Plan aus, 1851 erschien das vollendete Werk in 9 Bänden: „Die Ritter vom Geiste".

Alle Sphären der menschlichen Gesellschaft, von den Gestalten des Hofes herunter bis zum einfachsten Bauer und Handwerker, finden in diesem kulturhistorischen Gemälde, welches in 9 Bänden von 1850—52 erschien, ihre richtige Stellung und Würdigung. Der Politiker von rechts, links oder der des Centrums, der freisinnige Künstler, der spekulirende Kaufmann, der Ackerbauer, der strebende Handwerker, das durch Frömmigkeit gefesselte und das sich frei entfaltende Weib, kurz jede Gestaltung, welche unsere moderne Entwickelung aufzuweisen hat, wird nebeneinander in voller Lebenswahrheit hingestellt, um geschichtlich nothwendig das Gute und Böse ineinander zu weben, damit schließlich die Macht der freien Idee als ein Cherub aus all dem Gewirr des Lebens emporsteige. Der Roman ist koncipirt mitten unter den gewaltigsten geistigen Stürmen der Zeit und hat den Puls der deutschen Bewegung getroffen, so daß sein Erfolg ein ganz außerordentlicher zu nennen war; er wird auch für

immer die in ein schönes dichterisches Gewand eingehüllte Geschichte eines unserer denkwürdigsten Zeitabschnitte bleiben. — Zwei kleinere Werke: „Aus der Knabenzeit" und „Die Diakonissin", folgten dieser großen Produktion, und im Jahre 1852 gründete Gutzkow ein Unterhaltungsblatt: „Unterhaltungen am häuslichen Herd"; eine Zeitschrift, welche neuerdings eingegangen ist.

Die „Ritter vom Geiste" hatten sozusagen die Geschichte der Gegenwart des protestantischen Deutschland gegeben, und es mochte dem Autor schon während des Schaffens dieses Werkes der Gedanke einer selbstständigen Ergänzung aufgestiegen sein. War doch vor Allem der Süden unseres Vaterlandes einer Hinleitung zur Aufklärung bedürftig, mußten und konnten doch die im Romanismus selbst liegenden Keime einer freien Gestaltung benutzt werden, dem katholischen Deutschland den Faden in die Hand zu legen, an dem es aus den labyrinthischen Irrgängen mittelalterlicher Anschauung zu den freien Höhen der Humanität gelangt. Dies ist der Grundgedanke des vielleicht gehaltreichsten Werkes unserer gesammten Literatur, ist die Basis von Gutzkows Roman „Der Zauberer von Rom". Seine Ausarbeitung verlangte einen außerordentlichen Fleiß des Dichters und Forschungsreisen nach Westphalen, den Rheinlanden, Italien und namentlich nach Rom selbst. Im Jahre 1861 vollendete Gutzkow die Dichtung mit deren 9. Bande. Waren die „Ritter" nach mancher Richtung hin in Situationen aufgegangen, so stellt sich der „Zauberer" trotz eines unendlichen Reichthums seiner Einzelnbeziehungen als ein abgeschlossenes Ganze, als ein vollendetes Kunstwerk dar. Die feinsten Nüancen und Parteischattirungen des katholischen Priester- und Laienlebens werden uns vorgeführt, mit großem Scharfblicke der Unterschied des rheinischen, österreichischen und italischen Romanismus gegeben; an der Hand feingezeichneter Charaktere gelangt der Leser mit innerer Nothwendigkeit zu der Selbstabklärung des Katholicismus, zu dem letzten allgemeinen Koncile, auf dem der „Zauberer von Rom" sein päpstliches Amt aus eigener Ueberzeugung in die Hände der Jünger des Humanismus legt und aufhört zu sein. Dieses letzte prophetische Gesicht ist natürlich nicht an feste Zeit gebunden, es bleibt aber als Wahrzeichen dafür stehen, daß des Dichters großes Gebilde noch lange unserm Herzen nahe stehen wird, so lange, bis die geweissagte Erlösung aus den geschilderten Seelenwirren thatsächliche Gestaltung annimmt.

Gutzkow mochte glauben, daß sein nach Vollendung dieses Werkes der Erholung bedürftiger Geist solche am besten in Weimar finden könne, und nahm deshalb die Offerte des Direktoriums der Schillerstiftung an, als Sekretär der letzteren thätig zu sein. Der Dichter hatte seiner Zeit in Dresden mit Hammer, Serre, Carus, Reichenbach, Judeich u. A. die Schillerstiftung gegründet, kann, blickt man auf seine eminente Thätigkeit dafür, sogar als deren eigentlicher Schöpfer angesehen werden. Seine warme Hingebung an die Interessen der deutschen Schriftstellerwelt mußten ihn mit dem Gedanken befreunden, sein Wirken für die Stiftung an der Centralstelle der letzteren noch weiter ausdehnen zu können als bisher. Gutzkows ideale Bestrebungen erlitten in Weimar jedoch eine Täuschung. Anstatt einer für ihn und Andere wohlthuenden Thätigkeit fand er Einengung seines Wirkens, die bis zu derartigen Kränkungen sich steigerte, daß selbst das hohe Wohlwollen, welches das großherzogliche Haus ihm entgegenbrachte, schließlich Niederlegung der Stellung nicht verhindern konnte. Gutzkow, wohl noch an der Ueberanstrengung seiner letzten dichterischen Thätigkeit leidend, wohl auch körperlich krank, gerieth durch die weimarischen Begegnisse in ein Gemüthsleiden, welches sich von Tag zu Tage steigerte; obwohl den Dichter bereits wieder eine neue Idee beschäftigte, die Geschichte der Burg „Hohenschwangau" zu schreiben, und er das Werk bereits begonnen, so wurde seine Seele doch immer kränker und arbeitsunfähig. Es ist, als ob ein Wehe des ganzen bisherigen Daseins alles Glück und allen Segen desselben überwuchert hätte, finstre Mächte umgarnten den sonst so rüstigen Wanderer, bis der kranke Geist im Januar des Jahres 1865 in Versuchung gerieth, das Räthsel des irdischen Lebens durch gewaltigen Eingriff zu lösen. Dieser Akt der Verzweiflung geschah in dem hessischen Orte Friedberg, wohin sich der Kranke wohl ziellos begeben. Vielleicht hatte den Ruhesuchenden der Friede des Ortes angezogen. Glücklicherweise genas Gutzkow durch die sorgsame Pflege seiner Angehörigen und Freunde von seinen körperlichen Wunden; durch einen mehrmonatlichen Aufenthalt auf St. Gilgenberg bei Baireuth auch von den geistigen, so daß er schon im Herbste 1865 mit seiner Familie Vevay zum Aufenhalt wählen konnte.

Im Frühjahre 1866 besuchte Gutzkow in Begleitung seines jüngsten Sohnes München, Augsburg und Würzburg, um noch mangelnde Unterlagen für seinen Roman „Hohenschwangau" zu gewinnen. Seinen Wohnsitz aber schlug der Dichter in Kesselstadt bei Hanau auf und vollendete hier im Jahre 1868 dieses Werk, welches 5 Bände umfaßt. Gutzkow schildert in dem Buche das

Zeitalter der Reformation und die grumbachischen Händel; er gibt nach seinem eigenen Ausdrucke „Roman und Geschichte", die letztere ist in dem Werke das vorherrschende Element. Ein außerordentliches Quellenstudium setzte den Verfasser in den Stand, die hervorragendsten Persönlichkeiten der mittleren Jahrzehnte des 16. Jahrhunderts in seiner Detailmalerei vorzuführen; wir nennen Argula von Grumbach, die treue Anhängerin der lutherischen Lehre, den augsburger Patricier Paumgartner, den ehrgeizigen Wilhelm von Grumbach, den Humanisten Peutinger, den berühmten Paracelsus u. A. m. Nicht minder bieten die Reichstage von Regensburg und Augsburg lebhaftes Interesse. Die Idee der Reformation wird als eine ächt deutsche aufgefaßt, ist aber losgelöst von allem theologischen Formelwesen, ihr Bereich ist das deutsche Gemüth, ist die Hingebung des Herzens an das Wohl und Wehe der Menschheit. Dieser neueste Roman des Dichters ist übrigens erfreulicher Beweis dafür, daß Gutzkow seine volle Schöpferkraft wieder gewonnen. — Seine „Gesammelten Schriften" erschienen in 12 Bänden zu Frankfurt 1845 ff. „Die Ritter" und „Der Zauberer" haben mehrfache Auflagen erlebt, wie auch viele seiner dramatischen Werke, welche letztere in 20 Bändchen Leipzig 1862—1863 gesammelt erschienen sind. Gutzkow ist nur sporadisch Lyriker, seine Muse ist fast überall von der Schärfe des Gedankens durchdrungen, darum hat er auch rühmenswerthe epigrammatische Dichtungen geliefert. Seine „Xenien" (Schlußabtheilung des ersten Theils der gesammelten Schriften) zeichnen sich durch Witz und Satire aus; höchst erhabene und tiefe Gedanken finden sich in des Dichters neuester Spruchsammlung: „Vom Baume der Erkenntniß" (Stuttgart 1868). Gutzkows Reichthum an Wissen und Empfindung, seine warme Hingebung an alle idealeren Interessen der Menschheit, sein eminenter Scharfblick für das Gegenwärtige, seine Gestaltungsgabe für das Vergangene und Künftige, in Verbindung mit seiner auch auf dem Felde des Romans hervortretenden dramatischen Darstellungsweise und mit seiner reichbedachten Phantasie machen ihn zum Dichter im ächten Sinne des Wortes, aber zum Dichter eines modernen Ideals. Er hat einmal von der „Poesie des Geistes" gesprochen, und seine „Unterhaltungen am häuslichen Herd" enthalten in diesem Sinne das Wort: „Was ist schön? Dasjenige, was in einem und demselben Augenblicke die Phantasie überrascht, dem Gemüthe wohlthut und den Verstand durch seine Richtigkeit befriedigt"; der Autor stellt also die höchsten Erforderniſſe an die Schönheit eines dichterischen Werkes, und in seinen Schöpfungen finden wir, daß er diesem erhabenen Ideal allenthalben nachtrachtet und es oft mit glänzendem Erfolge erreicht.

Arnold Ruge, Reden über Religion, Berlin 1869. Diese Schrift kommt in der That zur Zeit. Der Verfasser hat in seinem englischen Aufenthaltsort Brighton zwar sicherlich bei der Abfassung derselben noch kein so unmittelbares Gefühl von ihrer Zweckdienlichkeit haben können, als es sich gegenwärtig besonders in Berlin Denjenigen aufdrängen muß, welche die Errungenschaften des Wissens nicht gern dem Zwielicht einer halben und zweideutigen Aufklärung geopfert sehen. Man feiert im Jahre 1868 den hundertjährigen Geburtstag des berühmten Theologen und Kanzelredners Schleiermacher, und Allen, welche für die Fortschritte der Theologie Theilnahme hegen, ist eine derartige Erinnerung an den liberalen Dogmatiker gewiß etwas Erhebendes. Auch eine gewisse Gelehrsamkeit ist hierbei interessirt; Schleiermacher hat sich für die Anregung der akademischen Ausgabe des Aristoteles bemüht; er hat den Plato übersetzt und außerdem auch im Gebiet der Philosophie oder vielmehr auf der Grenze derselben einige Versuche gemacht. So ist es gekommen, daß er bei der Abnahme der philosophischen Kultur gegenwärtig Manchem sogar als Philosoph gilt und dem Publikum gegenüber dafür ausgegeben wird. Die verhältnißmäßige Mühe, welche die strenge und kritische Philosophie kostet, läßt es manchen wortführenden Dilettanten annehmbarer erscheinen, sich bei etwas genügen zu lassen, was keine eigentliche Philosophie, sondern nur ein gebildetes Hineinreden in dieselbe gewesen ist. Die verwandten Standpunkte entsprechen einander und die Bildung des mittleren Menschen in Beziehung auf Philosophie findet sich gern selbst in dem Autor, den sie liest, wieder. Er muthet ihr nichts zu, sondern bestärkt sie in ihrer Scheu vor der Anstrengung der Kritik, da er mit ihr auf gleicher Stufe steht. Das ist die Erklärung des Verhältnisses Derjenigen zu Schleiermacher, die in ihm außer dem Theologen auch noch einen Philosophen gefunden haben wollen.

Ruge mit seinen Reden über die Religion, sowie deren Entstehen und Vergehen, liefert zu einer bekannten Schrift Schleiermachers eine Parallele. Er beabsichtigt ein Gegenstück zu des letztern „Reden über die Religion", welche sich „an die Gebildeten unter deren Verächtern", wie schon der Titel besagte, wendeten, und denen

man nachrühmt, manchen Gleichgültigen der Sache der Theologie und der Kirche wieder gewonnen zu haben. Die Anhänger Schleiermachers und seiner Bestrebung haben diese Reden stets als eine besondere That der wahrhaften Aufklärung aufgefaßt. Sie haben behauptet, daß der Verfasser derselben über den Leichtsinn und die Leichtgläubigkeit der Religionsgegner mit der überlegenen Einsicht seines Glaubens triumphirt habe. In Ruge meldet sich nun aber in der vorliegenden Schrift Einer, an dem thatsächlich jener Versuch nicht nur nicht gelungen ist, sondern den er noch obenein zu einer gerade entgegengesetzten Unternehmung veranlaßt hat. Der Titelzusatz der ruge'schen Schrift „An die Gebildeten unter ihren Verehrern" zeigt dies deutlich. Als genaues Gegenstück der schleiermacherschen besagt er, daß die allzu wenig nachdenksamen, in einem gewissen Zwielicht der Bildung sich gehenlassenden unkritischen Verehrer einer zweideutigen Religionsauffassung auf gewisse Errungenschaften des sichern Wissens aufmerksam gemacht und daran erinnert werden sollen, daß die nebelhafte Grenzverwischung zwischen rechtgläubiger Theologie und streng wissenschaftlicher Aufklärung mit einer ernstlichen Beleuchtung des Gegensatzes heute nicht mehr verträglich sei. Das Motto spricht dies drastisch aus: „Statt den Schleiermacher", sagt es, „wollen wir lieber den Schleierlüfter spielen".

Wie Ruge, der das, wovon er spricht, gewissermaßen durchlebt und dem unmittelbaren Eindruck zu verdanken hat, die Rolle Schleiermachers auffaßt, zeigt recht schlagend folgende Stelle: „Schleiermacher und die Romantiker strengten sich an für die Wiederherstellung des Christenthums aus dem Unglauben einer aufgeklärten rationellen Zeit". Diese Verbindung Schleiermachers mit den Romantikern ist in literarischer Beziehung eine kennzeichnende Thatsache; für die Auffassung der Religion seitens der berliner Theologen ist sie aber der eigentliche Schlüssel. Ein gewisses Zauberhalblicht, dem geliebten Mondschein der Romantik entsprechend, wurde auf dem Gebiet der Religion zwar nicht zum absoluten Obskurantismus, aber doch zu jenem Princip des Clair-Obscur, welches manche Augen so sehr lieben. Ruge bemüht sich nun, unter Hinweisung auf die mythenerklärenden Forschungen, das sichtbar zu machen, was in jenem Helldunkel geflissentlich unter dem Horizont gehalten wird. Er beruft sich hauptsächlich auf Dupuis' Werk über den Ursprung aller Kulte, welches mit Unrecht von einer rückläufigen Zeit in den Hintergrund gedrängt worden sei. Aus dem dupuisschen „Abrégé de l'origine de tous les cultes (Paris an VI)" führt er sehr viele Stellen an, um die Ueberlegenheit der damaligen Kritik und die Kühnheit derselben sogar im Vergleich zu einem David Strauß oder Renan ja selbst gegenüber einem Ludwig Feuerbach nachzuweisen. Von der spätern Zeit, die den Rückschlag gegen die Aufklärung vertrat, denkt er selbst im Hinblick auf die großen, in der entgegengesetzten Richtung engagirten Namen keineswegs zu günstig. Er bemerkt vielmehr, wie gerade nur an dem Maßstabe einer solchen Zeit Feuerbachs Wesen des Christenthums habe als eine Verwegenheit erscheinen können, während dieser Philosoph doch nur das Menschliche des Christenthums im Auge gehabt habe. „Der Zeitgeist war seit den neunziger Jahren wieder so sehr von dem Schleier des Aberglaubens verdunkelt, daß es schon für eine große That galt, nur die humanistische Wahrheit des Christenthums zu betonen; an die natürliche Bedeutung wagte sich noch keiner wieder" (S. 38). Kurz vorher sagt er: „Wie ist es nur möglich gewesen, daß Dupuis' „Origine de tous les cultes" so gänzlich wieder vergessen werden konnte? Haben denn die liberalen Gottesgelehrten, Strauß und Renan, ihn gar nicht gelesen?" Das Natürliche der Religion, auf welches Ruge hier den Ton legt, ist ihr Ursprung aus der Naturanschauung. Nach Dupuis sind alle Religionen ursprünglich Naturreligionen, oder mit andern Worten phantasiemäßige Auffassungen der Naturvorgänge und Naturmächte. Auch das Christenthum ist dieser Theorie zufolge von dem, was neben ihm und vor ihm bestand, in der Abkunft und Artung nicht wesentlich verschieden. Auch in ihm drücken sich genau in der Weise der auch in andern Religionen anzutreffenden Symbolik, Naturprozesse und astronomische Wendepunkte in bestimmten Vorstellungen und dem zugehörigen Kultus mit unverkennbarer Deutlichkeit aus. Ob nun freilich die mit Vorliebe astronomische Erklärung des französischen Forschers die wissenschaftlich haltbare sei, ist eine Frage der positiven Alterthumsforschung. Ruge setzt diese Art Rechenschaft als unbestreitbar voraus und sieht daher in dem, was man als Geburtsfest des Stifters des Christenthums feiert, mit Dupuis nur Natursymbolik in der Sprache astronomischer Priesterspekulation, wie sie sich in allen Religionen übereinstimmend bis auf die Einzelheiten der Sinnbilder wiederfinde. Interessant sind diese Annäherungen jedenfalls, und es mögen daher die Hauptstellen bei Dupuis hier wörtlich

Platz finden: „Der Tagesgott ist ein Kind des Wintersolstitiums, geboren in dem Augenblick — am 25. December — wo der Tag zu wachsen beginnt. Mithra und Christus wurden an demselben Tage geboren, am Geburtstage der Sonne, Mithra in einer Grotte, Bacchus und Jupiter in einer Höhle, Christus in einem dunkeln Stalle. Die Magier, die Priester der Sonne, beten den Heiland an. Ein Stern, die Astronomie, ihre Wissenschaft, benachrichtigt sie von der Geburt des Gottes. Und dieser Gott, der Herr Christus, ruht in den Armen der himmlischen Jungfrau, deren Sternbild am 25. December aufgeht. Hier vereinigt sich der junge Gott mit ihr. So gebiert sie ihn und bleibt Jungfrau. — Ebenso gebiert die Jungfrau von Sais die Sonne am 25. December". . . . . . „Das Frühlingsfest — Ostern — fiel ursprünglich auf den 25. März. Am 23. stirbt Christus, am 25. steht er wieder auf. — Dieser Tod und die Auferstehung kommen in allen Sonnenmythen vor. Osiris wird von Typhon ums Leben gebracht und von Isis wieder auferweckt. Adonis hat seinen Tod und seine Auferstehung, ebenso Bacchus und der phrygische Athys, und immer zu derselben Zeit des Frühlingsanfangs, des Uebergangs zum Siege des Lichtes durch längere Tage über kürzere Nächte. Das Lamm wurde von Anbeginn der Welt stets getödtet, — obgleich die Aegypter und Perser den Stier hatten, wo wir das Lamm haben, weil im Laufe der Zeit das Aequinoctium sich vom Stier bis zum Widder, dem Lamm, verrückt hat, — das Lamm ist die älteste Abbildung des christlichen Gottes, das Lamm am Fuße des Kreuzes. Erst 680 wird durch die Synode von Constantinopel beschlossen, es solle der Mensch am Kreuze sein."

Gleichviel, wie groß oder gering die Tragweite dieser astronomischen Erklärungsweise sein möge, der Satz, auf welchen Ruge besonderes Gewicht legt, wird hierdurch selbst nicht wesentlich betroffen. Alle Religion ist ursprünglich Phantasie über die äußeren Naturvorgänge und erst später tritt sie, namentlich in der hellenischen Gestaltung dem Menschlichen näher. Von dieser Grundanschauung ausgehend entwickelt nun Ruge die einzelnen Stufenfolgen. Im Allgemeinen gibt er hier die gemeinsame moderne Auffassung wieder, wie wir sie durch August Comte und auch in Ludwig Feuerbachs spätesten Schriften vertreten finden. Nur in einem Punkt hebt er mehr hervor, was sonst nicht in dem gleichen Maß betont oder auch wohl übersehen wird. Er beginnt nämlich nicht mit den Mythen als mit etwas Ursprünglichem, sondern sieht in ihnen bereits eine **zweite** Entwickelungsstufe, auf welcher die Ergebnisse des unbefangenen Phantasirens Gegenstand eines traditionellen Glaubens gewesen sind. Nicht die Sage, sondern die unmittelbare ursprüngliche Auffassung des Gegenstandes, also gleichsam die **Erfindung der Naturdeutung** ist das Erste. Zu einem Mythus wird eine solche Auffassung erst durch Diejenigen, welche sie nicht selbst hervorgebracht, sondern bereits überkommen haben und daher statt des Ganzen meist nur einen Theil konserviren und als selbständiges Märchen von dem ursprünglichen Grunde ablösen. So entstehen die Mythologien aller Völker, und es fragt sich nur, was die ursprüngliche subjektive Thätigkeit sei, der sie ihr Dasein verdanken. Der Verfasser benutzt nun hier ausdrücklich eine Grundanschauung Buckle's, dessen „Geschichte der Civilisation" er bekanntlich übersetzt hat. Die **Phantasie**, noch wenig gezügelt von Verstand und Erfahrung, ist die mächtige Schöpferin der Grundlagen aller Religion. Sie ist es, welche die Naturvorgänge als lebendige Handlungen nach Analogie des Menschlichen auffaßt und z. B. im Gewitter und Donner die ihr aus den menschlichen Verrichtungen bekannten Handlungen voraussetzt. Diese Phantasie soll sich jedoch nach Ruge's besonders betonter Ansicht zuerst rein theoretisch verhalten. Das **praktische** Interesse im Verkehr mit den Göttern, die Erlangung der Gunst oder Ungunst, soll erst für die spätere Entwicklung erheblich werden, — eine Voraussetzung, die weder zu den Thatsachen, noch zu der üblichen Erklärung der Religion aus gewissen Affekten, namentlich aus dem der Furcht, stimmen will. Lassen wir dies jedoch auf sich beruhen und halten wir uns an eine andere, weit gelungenere Idee. Mit der bloßen Mythenbildung ist noch nicht Alles abgethan; es folgt ihr vielmehr, ehe die Religionen sich vollenden, das einflußreiche Stadium der **gelehrten Priesterspekulation**. Die letztere ist besonders dadurch mächtig, daß in den betreffenden Epochen die astronomischen und andere Kenntnisse gerade bei den Priestern gepflegt wurden. Die allerletzte Entwicklung, nämlich die der eigentlichen Theologie, geht uns hier nicht weiter an. Von Ruge wird sie als **Spekulation auf Grundlage des Aberglaubens** definirt und der **Philosophie** als der **Spekulation auf Grundlage der Wissenschaft** entgegengesetzt. Er meint, daß es sehr gut sei, daß die Verschiedenheit beider bei Gelegenheit neuerer Streitigkeiten recht grell hervorgetreten und die Wissenschaft mit der kopernikanischen Weltansicht geradezu geleugnet worden sei. Eine solche Wendung könne nur dazu dienen, das Halblicht scheinbarer Auf-

klärung in seiner ganzen Schwäche zu zeigen und die schädlichen Wirkungen seiner Zweideutigkeit und seines romantischen Kultus bloßzustellen.

Was das Detailmaterial anbetrifft, durch welches Ruge auf die Hypokrisie und die unüberlegte Selbsttäuschung der Verehrer eines allzu gedämpften und verschleierten Lichts zu wirken sucht, so berührt er so ziemlich alle großen Hauptphasen der Religionsgebilde. Bei der Willkür, welche in derartigen Gesammtzeichnungen zu herrschen pflegt, ist es anerkennenswerth, daß er im Buddhaismus die völlig atheistische Haltung dieser Religion nicht übersehen hat. Auf die weiteren Ausführungen, in denen auch die neuern Forschungen der deutschen und nordischen Mythologie berücksichtigt sind, können wir hier nicht eingehen. Dagegen bedarf noch die sechste Rede einer besondern Erwähnung. In derselben wird der direkteste Angriff auf die schleiermacherisch gearteten Rechtfertigungen gemacht, und namentlich auch die Berufung auf das Trostreiche und die praktisch heilsamen Wirkungen der Religion in der Welt der Wirklichkeit, im politischen und gesellschaftlichen Dasein erörtert. Der Hauptstützpunkt des Angriffs wird hier durch die Hinweisung auf den Umstand gebildet, daß die Religion jenen humanen Zug und Beruf erst mit ihrer eigentlichen Verweltlichung erhält. Ihre früheren konsequenten Systeme hätten sich nicht im Geringsten um jene Aufgabe gekümmert; sie hätten das Schicksal der Welt im Interesse ihrer Phantasie mit großer Gleichgültigkeit, wenn nicht gar mit Feindseligkeit betrachtet, und sie hätten die Gemüther mehr geängstigt als getröstet. Die Aussicht auf die Höllenqualen wäre ein wichtigeres Moment für die Beherrschung der Affekte gewesen, als die mehr positiven auf Seite der Hoffnung belegenen Vorstellungen der entgegengesetzten Art. Nur die bereits in den Dienst der modernen Ideen und ihres einzig auf die Welt gerichteten Interesse genommenen Umwandlungen der Religion hätten zu der Ansicht geführt, daß der Trost im Unglück und die Aufrichtung der Armen und Elenden eine wesentliche Wohlthat des religiösen Glaubens sei. Uebrigens werde das, was die bloße Einbildung leisten könne, auch von der Kritik eigentlich nicht betroffen. Die letztere habe es gar nicht mit einem lebendigen Glauben, sondern nur mit jener indifferenten Uebergangsverfassung der Ansichten zu thun, in welcher nicht von wirklicher nachhaltiger Ueberzeugung, sondern nur von einem seiner selbst nicht mehr gewissen Scheinglauben die Rede sein könne. Dieser habe aber nicht die geringste tröstende Kraft, kränkle vielmehr an dem instinktiven Gefühl seiner Schattenhaftigkeit und Ohnmacht. Man wird sich hierbei erinnern, daß gerade Feuerbach es sich hatte besonders angelegen sein lassen, die Unterschiede zwischen dem naiven und glaubensvollen Christenthum einerseits und seiner modernisirten, ziemlich unbestimmten Gestalt andererseits recht deutlich zum Bewußtsein zu bringen. Er hatte hiermit wirklich einen ächt historischen Standpunkt eingenommen, indem er die unmittelbare Ueberzeugungskraft zum Maßstab und Merkmal der Blüthe einer Religion machte und zugleich das Wesen der Misch- und Kompromißvorstellungen aufdeckte. Er hatte hierbei (vergl. Ergänzungsbl. Bd. II, S. 1) nicht die gelehrte Theologie, sondern die religiösen Affekte der Massen in ihrer geschichtlich verschiedenen Ausprägung im Auge," während David Strauß und Renan die theologische Schuldoktrin, aber das lebendige Dasein der Religion selbst so gut wie gar nicht zum Gegenstande ihrer Prüfung machten. Ruge nimmt nun besonders daran Anstoß, daß Strauß überhaupt zur Abfassung einer Dogmatik fähig gewesen sei. Er bezeichnet dieselbe als christliche Sankhja. Dennoch ist es gerade Strauß gewesen, der in der Beurtheilung Schleiermachers der ruge'schen Meinung wesentlich vorgearbeitet hat.

In dem Artikel über den ersten Band von Honeggers „Kulturgeschichte" berührten wir neulich auch das Urtheil derselben über Schleiermacher. Es erkannte in ihm nur den Theologen und berief sich übrigens noch auf den Ausspruch von David Strauß, daß der berliner Kanzelredner ebenso sehr die Theologie an die Philosophie als letztere an die erstere verrathen habe. Wenn irgend eine Wendung das Doppelverhältniß bisher treffend charakterisirt hat, so ist es die erwähnte gewesen, und auch der Verfasser der vorliegenden Reden arbeitet im Grunde auf nichts Anderes als auf die Bloßstellung jener Zweideutigkeit hin. Wenn er bei der Verfolgung dieses Hauptzwecks auch noch unwillkürlich den Schein erregt, als handle es sich um philosophische Widerlegungen ernstlicher Art, so mag dies von seinem Standpunkt gleichgültig sein. Für die Würdigung seines Gegners durch die strengere Philosophie ist es aber schon zu viel gethan. Ruge nimmt vielleicht an, daß er in seinen Vorstellungen von Schleiermacher schon den ungünstigsten Standpunkt vertrete. Dies ist keineswegs der Fall, Große Philosophen haben sich über das Philosophiren eines Theologen noch nie getäuscht. Schopenhauer bricht in Humor aus, wenn er Zusammenstellungen wie Plato und Schleiermacher seiner Zeit als beschämend vorhält. Ihn will es bedünken, daß

eigentlich Jeder, wenn nicht Einsicht, so doch wenigstens Gefühl dafür haben müsse, nicht einen Hercules und einen Däumling, nicht die Riesen und die kleinen Kobolde mit einander zu vergleichen. Doch ganz abgesehen davon, wie Schopenhauer die relative Größe der romantischen Berggeister und Zwerge versinnbildlichen mag, — er hat es auch an direkten Meinungsäußerungen über die uns hier interessirende Seite der Sache nicht fehlen lassen. Die natürliche Religion, die Schleiermacher in den Gebildeten zu Hülfe rufen will, indem er an ein Abhängigkeitsgefühl in ihnen appellirt, ist der Gegenstand sehr gründlicher Untersuchung in den Essays des berühmten Vollenders des englischen Kriticismus, des Schotten David **Hume** gewesen. Wie spricht sich nun Schopenhauer über jenen subtilen Zergliederer des Verstandes aus, der es vermochte, die Gewandtheit und Faßlichkeit des Konversationstons auch in der tiefsten Metaphysik zu bewahren und dabei der anerkannte Erwecker Kants aus „dogmatischem Schlummer" zu werden? Einige Seiten von Hume, sagt er, förderten mehr als die sämmtlichen Werke eines Schleiermacher. Freilich ist dies das Urtheil eines Mannes, der auch die ruge'schen Götter, nämlich die hegelschen Kategorien, für nichts mehr als etwas dürre Reproduktionen der Katechismusvorstellungen hält. Lassen wir indessen Ruge's Götter in demselben Hintergrunde, in welchem sie sich in der vorliegenden Schrift ebenfalls gehalten haben, und freuen wir uns, daß sie dem aufräumenden Charakter der in Rede stehenden Festgabe durch keine unnützen Mystifikationen der Beschenkten Eintrag gethan haben. Für Solche, die etwa fragen sollten, was der Verfasser der neuen Reden über Religion selbst für eine Religion habe, oder wodurch er dieselbe ersetzen wolle, sei an Ruge's 4. Band „Aus früherer Zeit" (Berlin 1867) erinnert. Dort, um mit Heine zu reden, „erscheint die alte Liebe, sie stieg aus dem Todtenreich", — ja sie brachte trotz Buckle's Uebersetzung und trotz der Geschichte der Civilisation, die auch in Deutschland so wenig als auf englischem Boden stillgestanden hatte, wieder die alten Traumarabesken einer Geschichte der Philosophie in Erinnerung, indem sie fast einen Band für diese bunt in einander verschlungenen Gebilde logischer Phantasie in Anspruch nahm. Doch diese Versteinerung deutscher Gedankenschicksale aus der Zeit der ruge'schen „Jahrbücher", die sich jenseits des Kanals vollzog und die ihren Vertreter auch schon in Streitigkeiten mit Materialisten verwickelte, hat mit der wesentlich kritischen und ihren Stützpunkt in positiven Forschungen suchenden Arbeit fast nichts zu schaffen. Den aufklärenden Erfolg der letzteren wird sie nicht erheblich einschränken, und dies danken wir der wiederholt bewährten Thatsache, daß Ruge's Sinn und Wesen über seine Tradition als Hegelianer und seine philosophische Scholastik in das ihm gemäßere Element des Politischen, des Gesellschaftlichen und der praktisch für die Aufklärung erheblichen Bewußtseinsströmung mehr und mehr eingegangen ist. Im Hinblick auf dieses letztere Verhältniß haben wir es auch für überflüssig gehalten, die positiven Seiten der Religionstheorie, namentlich die Rolle der universellen Affekte, von denen die theoretische Phantasie erst geleitet wird, noch besonders hervorzuheben und diesen unsern Standpunkt mit der ruge'schen Auffassung zu vergleichen.

Dr. **Dühring**.

Literarische Nachweise.

Gutzkow, Karl. *Ueber Land u. M. 1. 2.*

Höpfner, Julius, von **Zimmermann.** *Deutsche Vierteljahrschr. 124.*

Ludwig, Otto, aus dessen literar. Nachlaß, von **Lücke.** *Preuss. Jahrb. XXII. 4.*

Tennyson, Alfred, von **Waldmüller-Duboc.** *Westermanns Monatsh. 146.*

Turgenjew, Iwan, von **Schmidt.** *Preuss. Jahrb. XXII. 4.*

Weltlyrik, Blicke auf die, von **Otto Banck.** *Leipz. Ztg. wiss. Beil. 79—83.*

Geibel, E., Sophonisbe. Tragödie. Stuttgart.

Goethe-Literatur. Die klassischen Stätten von Jena und Ilmenau. Von **R. Springer.** Berlin.

Religion, Reden über. Von **A. Ruge.** Berlin.

Schwäbische Sprichwörter, Redensarten, Reime (So sprechen die Schwaben). Von **A. Birlinger.** Berlin.

Kunst.

Die Kunstindustrie. IV. **Museen und Lehranstalten.** Man sollte meinen, die Wichtigkeit der Kunstindustrie in vielfachen Beziehungen hätte nicht verfehlen können, sobald sich die ersten Symptome der Stilverwirrung und des Ungeschmackes zeigten, die Aufmerksamkeit der Regierungen und bedeutender Künstler auf diese Thatsache und auf die Mittel zu kräftiger Gegenwirkung

zu lenken. Doch vergeht die Hälfte unseres Jahrhunderts, ohne daß der drohend hereinbrechende Verfall erkannt und Abhülfe dagegen gesucht und gefunden wird. Nur an einer Stelle wendet sich eine Kraft von ungewöhnlicher Stärke und vollem Verständniß für die Situation der Pflege der Kunstindustrie zu: in Preußen geht Schinkel im Verein mit seinem Freunde Beuth daran, die Kunst im Handwerk zu beleben, das seitdem rein technisch gewordene, damals neu begründete Gewerbeinstitut zu Berlin (jetzt Gewerbeakademie) wurde die hohe Schule dafür, und die königliche technische Deputation für Gewerbe in Berlin förderte die Unternehmungen beider Männer mit der äußersten Liberalität. 1821 — 37 wurden die „Vorbilder für Fabrikanten und Handwerker" herausgegeben, eine umfangreiche Prachtpublikation von seltenster Reichhaltigkeit und Gediegenheit. Vorlegeblätter für Zimmerleute (1827) und für Maurer (1830), endlich für Baumeister (1844) hatten die stilistische Bildung der Baugewerke im Auge. Schinkels Möbelentwürfe kamen 1835 — 37 heraus; Zinkgußornamente aus der Fabrik von M. Geiß in Berlin und Ornamente in gebranntem Thon aus der von E. March in Charlottenburg, die, nach Schinkels Entwürfen und Zeichnungen ausgeführt, beide Zweige der Fabrikation zu künstlerischer Bedeutung erhoben hatten (die letzteren legten den Grund zu der Wiederbelebung des Backsteinrohbaues, der für die heutige Baukunst von ungemeiner Wichtigkeit geworden ist und noch weiter zu werden verspricht), wurden in den vierziger Jahren publicirt, auch frühere Sammlungen nach Schinkels Tode noch wiederholt. Die Möbelstoffe und andere Webereien, welche die Seidenwaarenfabrik von George Gabain in Berlin hauptsächlich nach Schinkels und Böttichers Zeichnungen ausführte, und die, nie besonders bekannt gemacht, bei Gelegenheit ihrer Ausstellung im deutschen Gewerbemuseum zu Berlin kürzlich wieder allgemeine Bewunderung hervorriefen, gaben der textilen Kunst einen mächtigen und bei fortgesetzter verständnißvoller Pflege leicht zu konservirenden Aufschwung.

Aber der Eifer erkaltete. Friedrich Wilhelm IV. und seine Regierung richteten ihr Augenmerk mit Ausschließlichkeit auf die große Kunst, der selbst bei dekorativen Arbeiten ein viel zu weiter Spielraum eingeräumt wurde (man denke an den sogenannten Glaubensschild nach dem Entwurf Peters von Cornelius, das Pathengeschenk des Königs an den Prinzen von Wales, und ähnliche Arbeiten), das Gewerbeinstitut vernachlässigte den künstlerischen Theil seiner Aufgabe, die Ermunterung, Förderung und Anregung nach zweckmäßigem Plan fehlte, und so geschah es, daß das Jahrzehend nach Schinkels Tode kaum zu Ende war, als die berliner, beziehentlich preußische Kunstindustrie bereits alle jene herrlichen Impulse vergessen hatte und nur noch den Schatten von Schinkels Geiste in einem trockenen antikisirenden Schema bewahrte, wo sie nicht gar der allgemeinen Stilverwirrung und Geschmacklosigkeit rückhaltlos verfallen war.

In solchem Zustand erschien sie mit den anderen Nationen auf der ersten allgemeinen Weltindustrieausstellung zu London im Jahre 1851. Die Lehre, die sich hier für die moderne Kunstindustrie der europäischen Kulturvölker ergab, war einleuchtend und verständlich genug; dennoch nahm sie nur ein Staat zu Herzen, dessen kommercielle Ehre und dessen Nationalreichthum bei dem beobachteten Zustande, wenn er fortdauerte und sich befestigte, auf dem Spiele zu stehen schien. In England öffnete man sich der Einsicht, daß die ornamentale Kunst der civilisirten Völker, die sich in jeder Beziehung auf der Höhe der Leistungsfähigkeit wähnten, sich von der Basis gesunden und unmittelbaren Stilgefühles abgewendet hatte und von den gleichartigen Produkten mit Geringschätzung betrachteter Völker, namentlich des Orients, weit überflügelt war. Unter den Hauptkonkurrenten aber auf dem Markte des Welthandels, davon überzeugte man sich bald, trug Frankreich die Palme in Sachen des Geschmackes davon: es hatte mit Hülfe der im Nationalcharakter als traditionelles Erbtheil liegenden Eleganz und Gewandtheit durch bestechenden und gewinnenden Ausputz die vielfachen tiefer liegenden Mängel, die es mit den übrigen Staaten theilte, täuschend zu verstecken verstanden, übrigens auch in seiner Kunstindustrie einen Zug frischen Lebens bewahrt, das sich aus den gerade heftig auf einander platzenden Gegensätzen einer reich und hoch entwickelten großen Kunst in den Erscheinungen der kleinen wiederspiegelte.

Interessant ist es, daß es drei Deutsche waren, welche an der nun in England entwickelten Thätigkeit zur Hebung der Kunstindustrie einen hervorragenden Antheil hatten. Zunächst stellte sich an die Spitze der Bewegung der Prinzgemahl Albert von England, dessen umsichtiger Würdigung aller Verhältnisse und energischer Thatkraft das Land viel zu danken hat. Durch ihn wurde der jüngst verstorbene Gustav Waagen, der, ein genauer Freund Schinkels, durch diesen in das Gebiet der Kunstindustrie vollkommen eingeweiht war, zu Rath und Begutachtung heran-

gezogen, und der damals in England lebende Architekt Gottfried Semper, der berufen war, die Wissenschaft der Kunstindustrie neu zu begründen, nahm gleichfalls an dem Werke helfend und fördernd Theil.

Mit dieser Bemerkung soll indessen den großen Verdiensten der an der Spitze der neuen Einrichtung und Verwaltung stehenden Engländer nicht im Entferntesten Abbruch gethan werden. Im Gegentheil bleibt zu betonen, daß Leuten wie Henry Cole und J. C. Robinson eine unendlich schwierige Arbeit der Organisation zu bewältigen oblag, der sie sich im vollsten Sinne gewachsen gezeigt haben.

Der erste Schritt war die Begründung einer neuen Behörde, des „Department of science and art", wie es nach kurzem Durchgangsstadium in seiner definitiven Organisation genannt wurde. Ihm sollte der technisch-künstlerische und technisch-wissenschaftliche Unterricht der Gewerbetreibenden im ganzen Königreiche unterstellt sein, doch so, daß seine Thätigkeit mehr eine anregende, fördernde und unterstützende als eine schaffende, organisirende und erhaltende sein sollte.

Als Centralstelle für die planmäßige Förderung der Kunstindustrie wurde ein großes Institut in der Hauptstadt angelegt, das jetzige South-Kensington-Museum in London. Man knüpfte erweiternd an eine unbedeutende seit 1846 bestehende Vorbildersammlung an, welche mit der 1837 begründeten Musterzeichenschule im Somerset-House verbunden war, machte für 5000 Pfd. Sterling Ankäufe auf der Weltausstellung und bildete daraus ein Museum für ornamentale Kunst, den Stock und wesentlichsten Bestandtheil des Kensington-Museums, der als selbständige Sammlung im Jahre 1852 im Marlborough-House dem Publikum übergeben wurde.

Nachdem das Museum durch verschiedene beträchtliche Ankäufe erweitert und die Sammlung auch auf kunstgewerbliche Erzeugnisse vergangener Perioden ausgedehnt worden war, wurde dasselbe nach Süd-Kensington in die neu errichteten unschönen und keineswegs durchweg zweckentsprechenden Gebäude verlegt, in denen es sich noch befindet. Es haben sich seitdem eine Menge von Sammlungen durch Schenkung und Ueberweisung daran gehängt, welche mit dem Zweck der Anstalt nichts zu thun haben, aber allerdings den Vortheil gewähren, das Publikum durch den Reiz der größeren Mannichfaltigkeit anzulocken. Es findet sich daselbst eine an sich werthvolle Sammlung englischer Gemälde und Aquarellen, ebenso eine von Skulpturen, ein besonderes Architekturmuseum, eine Sammlung von Unterrichtsmitteln &c. Auch die raphaelischen Kartons zu den vatikanischen Tapeten sind aus Hamptoncourt dorthin gebracht worden.

Zu den Sammlungen des South-Kensington-Museums gehört auch eine sehr beträchtliche Bibliothek, die nach einem weisen Modus der Benutzung der Gewerbetreibenden und des Publikums zum Studium und zur Belehrung geöffnet ist.

Die Sammlungen für Kunstindustrie, seit 1857 auch des Abends geöffnet, sind überaus reich an lehrreichen Vorbildern, deren Zahl durch ein ausgedehntes Leihsystem in vorübergehenden Ausstellungen interessanter Werke aus Privatsammlungen eine ansehnliche Vermehrung erfährt. Die Anordnung des gehäuften Materials läßt, ebenso wie die Anlage der Räume, ein klares Princip und die Bestimmung für einen festen Zweck, die Belehrung der Producenten und des Publikums über die stilistischen Gesetze der Bearbeitung, die nur durch konsequenteste Zusammenordnung des Gleichartigen und Trennung des Verschiedenen nach leicht erkennbaren Grundsätzen in vollem Maße zu erzielen ist, vermissen. Die Eintheilung in Klassen ist willkürlich vorgenommen und behält nicht denselben Eintheilungsgrund bei, was in Verbindung mit dem vielen Ungehörigen nothwendig einen verwirrenden Totaleindruck hervorbringt.

Dennoch hat die Anstalt unendlich segensreich für England gewirkt, viel mehr, als man im eigenen Lande erkennt und namentlich anerkennt. Ein großer Theil dieses Erfolges kommt indessen auf Rechnung der mit dem South-Kensington-Museum verbundenen trefflichen Unterrichtsanstalt.

Der Unterricht zerfällt in den wissenschaftlichen und den künstlerischen Theil. Jener vermittelt die naturwissenschaftlichen und mathematischen Kenntnisse, welche den Gewerbetreibenden die Einsicht in das Wesen ihrer Materialien und der Prozesse bei deren Behandlung ermöglichen. Dieser hat den Zweck, die ästhetischen Beziehungen und Gesetze der Stoffe und Formen aufzuklären, sowie die Fähigkeit zu eigener stilgemäßer Produktion in dem Gewerbetreibenden mehr und mehr zu entwickeln.

Da wir von unserem Standpunkte die erstere Gattung des Unterrichtes für den Zweck dieser oder einer ähnlichen Anstalt, die Hebung der Kunstindustrie, nur von sekundärer Bedeutung, als den eigentlichen, nämlich den künstlerischen Unterricht unterstützend und stellenweise ergänzend, halten, so gehen wir darauf nicht näher ein und werfen

nur noch einen genaueren Blick auf die künstlerische Abtheilung des Unterrichtes.

Da der Organismus des Kensington-Museums und der damit verbundenen Anstalten ein sich selbst erhaltender sein soll, so ist sehr folgerichtig mit dem Centralinstitut ein Seminar zur Ausbildung von Lehrern und Lehrerinnen verbunden (denn daß überhaupt auf eine gleichmäßige Ausbildung auch des weiblichen Geschlechtes Rücksicht genommen ist, versteht sich von selbst). Alljährlich finden in dem Seminar und in der Kunstschule zwei Kurse von je fünf Monaten und zweimal im Seminar die Prüfungen statt, über welche letzteren Zeugnisse in verschiedenen Graden ausgestellt werden.

Der Unterricht umfaßt alle Zweige des Zeichnens, Malens und Modellirens in 23 Abtheilungen, immer mit besonderer Berücksichtigung der Ornamentation und der Kunstgewerbe, ferner Vorlesungscyklen und einzelne Vorlesungen über praktische Aesthetik, Kunstgeschichte und Hülfswissenschaften. Neben allgemeiner Belehrung waltet hierbei das Streben vor, die Sammlungen der Anstalt durch daran anknüpfende Vorlesungen fruchtbarer zu machen.

Von der Centralanstalt ressortiren nun die Lokal- oder Provinzialkunstschulen, die von Vereinen in beliebiger Anzahl errichtet werden können und durch Einhaltung gewisser Normativbedingungen Anspruch auf die Unterstützung der Centralanstalt und die Theilnahme an den Privilegien der anerkannten Kunstschulen erhalten. Jene Bedingungen bezwecken nur Gemeinsamkeit des Unterrichtsplanes und Garantien für die zweckmäßige und würdige äußere Einrichtung, die Erwerbung geeigneter (approbirter) Lehrkräfte 2c. Diese Lokalkunstschulen erhalten zunächst im Nothfall Baugelder, auch wird die Einrichtung derselben durch Darreichung der Normalunterrichtsmittel gefördert. Schulen, welche den Nachweis liefern, daß sie durch lokale Beiträge bereits erhebliche Summen für die Zwecke des Unterrichtes aufgebracht haben, erhalten die Vergünstigung ermäßigter Preise für die vom Kensington-Museum ihnen zu überweisenden Modelle, Vorlagen 2c.

Um die höhere Ausbildung zu fördern, sind Lokalschulstipendien und Nationalstipendien gestiftet. Jene ermöglichen die Uebungen auf Lokalschulen, letztere die Vollendung der Ausbildung auf dem Seminar von Kensington. — Sämmtliche Lokalkunstschulen werden alljährlich inspicirt, und dabei Preise vertheilt, Prämien für die besten Arbeiten in den Elementarfächern, Medaillen (Lokalmedaillen) für diejenigen der höheren Zweige. Die mit Medaillen belohnten Arbeiten werden in London ausgestellt, und sie konkurriren da (mit Ausnahme gewisser einfacher Arbeiten) um Nationalmedaillen.

Für jede Medaille, die ein Schüler erhalten, werden der Anstalt, die ihn gebildet hat, Kunstbücher und Reproduktionen wichtiger Kunstindustrieerzeugnisse in bestimmtem Werth, der sich nach Zahl und Art der zuerkannten Preise normirt, überwiesen, um die allmähliche Entstehung selbständiger Lokalbibliotheken und Vorbildersammlungen zu veranlassen. Außerdem erhalten noch die Lehrer und Vorsteher der Zeichenunterricht ertheilenden Armenschulen und der Kunstschulen für jeden geprüften Schüler je nach Maßgabe des erhaltenen Zeugnisses bestimmte Gratifikationen an Geld.

Um dem Mangel an eigenen Vorbildern, Mustern und Büchern in den einzelnen Kunstschulen oder an anderen Orten, wo sich das Bedürfniß danach herausstellt, wirksam zu begegnen, ist ein Wandermuseum eingerichtet, welches fix und fertig in eigens dazu konstruirten Eisenbahnwagen an die verschiedenen Orte geschickt werden kann. Ein sehr praktischer und lehrreicher Katalog zu erstaunlich billigem Preise sorgt für die höchst mögliche Nutzbarmachung der Wanderausstellungen. — Von Reproduktionen in Photographie, Holzschnitt 2c. ist eine große Menge nach Rubriken geordnet vorhanden, und es kann davon das Nothwendige auf gewisse Zeit nach vorschriftsmäßiger Meldung zur Ausstellung überlassen werden. Ebenso werden theuere und seltene Bücher leihweise in die Provinzen geschickt.

Auf diese Weise werden die Lokalkunstschulen und mit ihnen die Provinzialstädte der Wohlthaten ausgebreiteter Anschauung und leicht zugänglichen Unterrichtsmateriales theilhaftig, die ohne die Wanderausstellungen nur der Hauptstadt vorbehalten wären.

Um seinerseits die für die Unterrichtszwecke disponiblen Vorbildersammlungen aller Art beständig zu vermehren und zu kompletiren, hat sich das Kensington-Museum mit den Vorständen auswärtiger Museen und den Besitzern von Privatsammlungen in Verbindung gesetzt, um unter Zusicherung entsprechender Gegenleistungen einen Austausch von Abbildungen, Abgüssen und Imitationen werthvoller und instruktiver Gegenstände von denselben zu erlangen. Die näheren Berührungen der Betheiligten auf der Weltausstellung und das gleichartige Interesse der vielen überall entstehenden kunstgewerblichen Institute hat diesen Beziehungen einen internationalen Cha-

rakter gegeben und wird so für die Pflege der Kunstindustrie aller Orten belangreich werden.

Außer den schon im Vorbeigehen erwähnten stetigen kleineren Entleihungen schöner Kunstwerke von deren Besitzern unternimmt das Kensington-Museum zeitweilig größere Leihausstellungen, die bei dem einmal für die Sache erwachten Eifer und dem Stolz, den in Folge dessen jeder auf den Besitz hervorragender Kunstindustrieerzeugnisse früherer Perioden setzt, häufig sehr beträchtliche Dimensionen annehmen und Anschauungen ermöglichen, die sonst auf keine Weise zu gewinnen wären.

Ueber die Thätigkeit und die Erfolge des Kensington-Museums und der Lokalkunstschulen, die Inspektionen und die Wanderausstellungen 2c. veröffentlicht das „Department of science and art" seit 1854 alljährlich einen officiellen Report an das Parlament*).

Noch ist der neuesten Unternehmung des South-Kensington-Museums von internationalem Charakter und allgemeiner weitgreifender Bedeutung zu erwähnen, zu dessen Mittelpunkte sich dasselbe gemacht hat. Es ist die Redigirung eines „Universal catalogue of books on art", dessen erstes Heft bereits erschienen ist, und dessen Probebogen „under revision", d. h. mit der Bitte um jede Art von Verbesserung mit dem Journal „Notes and queries" in die Welt gesandt werden. Geht ein solches Unternehmen auch weit über die Gränzen eines Kunstindustrieinstitutes hinaus, so ist es doch im höchsten Grade dankenswerth und für das South-Kensington-Museum durch die Thatsache berechtigt, daß in ihm viel allgemeinere Interessen als rein kunstindustrielle Befriedigung finden. Außerdem gewährt der Ruf der Anstalt, die Mittel, über die sie gebietet, und die praktische Manier, wie sie die Angelegenheit in Scene setzt, einigermaßen die Garantie dafür, daß die Kunstwissenschaften, was ihnen sonst wohl noch lange nicht beschieden wäre, in Kurzem eine zuverlässige umfassende Bibliographie (wenn auch nur eine alphabetische, keine systematische) besitzen werden. —

Wir haben den Einrichtungen des South-Kensington-Museums einen breiten Raum in unserer Darstellung gegönnt, weil es das älteste, großartigste und bestorganisirte unter allen ähnlichen Instituten ist, so sehr es auch von anderen in einzelnen Beziehungen übertroffen wird. So z. B. steht es der nunmehr zu betrachtenden zweiten großen Anstalt, dem k. k. österreichischen Museum für Kunst und Industrie zu Wien, an Reichthum und Schönheit seiner historischen Vorbildersammlung entschieden nach. Als man in Oesterreich die Nothwendigkeit einsah, der Kunstindustrie eine Aushülfe und Unterstützung angedeihen zu lassen, waren die Geldmittel nicht in dem Maße flüssig zu machen wie in England, und es galt daher, sich zu bescheiden. Man griff also dasjenige Mittel heraus, welches unter allen möglichen das für den Zweck wirksamste ist, und es traf sich so glücklich, daß dies zugleich dasjenige war, welches sich den örtlichen Verhältnissen nach mit den geringsten Schwierigkeiten beschaffen ließ.

Unzweifelhaft handelt es sich bei den kunstindustriellen Bestrebungen nicht nur darum, Geschmack und Handfertigkeit des Arbeiters zu bilden, sondern fast noch wichtiger ist es, den Geschmack des Publikums zu läutern: wird der geschmacklosen Waare das Absatzgebiet entzogen, so wird die Produktion gezwungen, mit mehr Geschmack zu arbeiten; während, wenn das Publikum in seiner Geschmacksverwilderung bleibt, die geschmackvolle Waare, die ihrer Natur nach keine ganz gemeine Dutzendwaare sein kann, den Markt nicht zu halten vermag, da sie in der Regel etwas theurer sein muß.

Der Geschmack des Publikums aber ist nur durch Gewöhnung mittelst guter Vorbilder zu verbessern, zu deren Betrachtung und häufiger Betrachtung man es mit allen Mitteln heranziehen muß. Eine Sammlung kunstgewerblicher Erzeugnisse also, mit Glanz und Reichthum auftretend, das Interesse durch häufige Abwechselung und Vorführung des sonst Entlegensten und Seltensten fesselnd, das ist es, was zu diesem Ziele führen kann. — Mit dem Publikum aber entwickelt zugleich der Gewerbetreibende sein Urtheil, und wenn man demjenigen, der Fähigkeit und Lust dazu hat, Erlaubniß und bequeme Gelegenheit gibt, ihm zusagende Sachen abzuzeichnen und als Muster zu benutzen, so ist sehr viel geschehen, und Alles, was vorläufig nöthig ist.

So dachte man in Wien; und da wenige Städte und Staaten und Herrscherhäuser so kostbaren Besitz an den edelsten Produktionen der besten Blüthezeiten der Kunst aufzuweisen haben wie Wien und Oesterreich und die Habsburger, so war mit Hülfe des Leihsystems bei Bereitwilligkeit von allen

*) Auf Grund dieser Berichte ist das statistische Material über das South-Kensington-Museum in dem Buche von Dr. Hermann Schwabe „Die Förderung der Kunstindustrie in England und der Stand dieser Frage in Deutschland" (Berlin 1866) zusammengestellt. Das Buch wurde im Auftrage der Kronprinzessin von Preußen zur Anregung der Angelegenheit verfaßt, ist aber in Bezug auf Alles, was über direkte Entlehnungen hinausgeht, mit Vorsicht zu benutzen.

Seiten nach dem Vorgange des Kaisers viel zu ermöglichen. Durch weise Benutzung der bewilligten Gelder konnte sogar allmählich eine erkleckliche Anzahl schöner und zweckdienlicher Werke für das Museum eigenthümlich erworben werden. In der That hat auch das österreichische Museum während der kurzen Zeit seines Bestehens — es wurde am 21. Mai 1864 eröffnet — erstaunlich viele und ausgezeichnete Sachen zur Ansicht gebracht und dieselben, wie und so weit es möglich war, reproducirt und dadurch seinem Unterrichtsmaterial einverleibt. Hierzu dient ihm eine Gypsgießerei und ein tüchtiges photographisches Atelier, in welchem eigene und geliehene Sachen aufgenommen und zu den Herstellungspreisen auch an andere Sammlungen und an Private abgegeben werden. Daneben aber hat der Galvanoplastiker Haas die Reproduktion künstlicher Metall- und Schnitzarbeiten zu einer Vollendung gebracht, daß seine Erzeugnisse für die Zwecke des Museums beinahe den Werth der Originale haben.

Mit der Sammlung ist eine Fachbibliothek verbunden, in der sich auch eine reiche Ornamentenstichsammlung, angewachsen um den Kern der en bloc angekauften drugulinschen, befindet.

Ab und zu werden in den Kronländern Filialausstellungen veranstaltet. Während der Wintermonate veranstaltet das Museum öffentliche Vorträge über die verschiedensten auf die Kunstindustrie näher oder entfernter Bezug habenden Themata, die sich, von den ersten Autoritäten der in Frage kommenden Fächer gehalten, der lebhaftesten Theilnahme in weiten Kreisen des Publikums von den untersten bis zu den höchsten Ständen erfreuen.

Das Museum hat das Glück gehabt, zwei ausgezeichnete Männer von Anfang an mit der Leitung seiner Angelegenheiten betraut zu sehen, seinen Direktor, von Eitelberger, ein seltenes organisatorisches Talent, und seinen ersten Custos Jakob Falke, vielleicht den ersten Kenner auf kunstgewerblichem Gebiet. Unter ihrer Leitung hat sich auch das Organ der Anstalt, die „Mittheilungen des k. k. österreichischen Museums für Kunst und Industrie", zu einem die Interessen des Institutes und der Kunstindustrie überhaupt wirklich fördernden Fachblatte, wenngleich in bescheidenen Gränzen, erhoben.

Natürlich hatte man von Anfang an nicht die Absicht, bei der Begründung eines Museums stehen zu bleiben, sondern man faßte sofort auch die Gründung einer damit zu verbindenden kunstgewerblichen Unterrichtsanstalt ins Auge, wenn erst Mittel und Gelegenheit dazu sich darbieten würden. Das ist eben jetzt geschehen, und die „Kunstgewerbeschule des österreichischen Museums" ist am 15. Oktober dieses Jahres eröffnet worden. Die Schule stellt sich die Aufgabe, kunstgebildete Kräfte für die Bedürfnisse der Kunstindustrie heranzubilden. Sie zerfällt in eine Vorbereitungsschule und vier Fachschulen, nämlich eine für Baukunst in ihrer Anwendung auf die Ausschmückung der Wohnungen, eine für Bildhauerei, eine für das ornamentale und eine für das figürliche Zeichnen und Malen, und zwar alle diese Künste in ihrer Anwendung auf die verschiedenen entsprechenden Gewerbe. Damit sind auch die Nebenfächer und Hülfswissenschaften in Verbindung gebracht, als Perspektive, Schattenlehre und Projektionslehre, Kunstgeschichte und Kunstterminologie, Farbenchemie und Anatomie. Leider hat die Unterrichtsanstalt interimistisch in der ehemaligen k. k. Gewehrfabrik untergebracht werden müssen, wie das Museum im Ballhause eingerichtet worden ist; doch geht man gegenwärtig am Stubenring mit dem Bau eines eigenen Gebäudes für beide vereinigte Anstalten nach den Plänen von Ferstel vor. —

Die nächste Stelle nimmt das Kunst- und Gewerbemuseum zu Nürnberg ein, das mit einer Kunstgewerbeschule verbunden ist. Diese steht seit 1853 unter der trefflichen Leitung des Direktors von Kreling.

Seine Methode schließt alles bloße Kopiren grundsätzlich aus: es wird, auch in den Elementarklassen, nur nach Modellen gezeichnet und nach Zeichnungen modellirt, worauf in einer zweiten höheren Abtheilung der Anstalt außer Perspektive und Anatomie Zeichnen, Malen und Modelliren nach dem Leben für Künstler gelehrt wird, während der kunstgewerbliche Unterricht hier durch Uebungen im selbständigen Komponiren und im Ausführen kunstindustrieller Entwürfe seinen Abschluß findet.

Hierzu besitzt die Anstalt eine Modelltischlerei und eine vollständige Erzgießerei, in der auch die Ciselirungen von den Zöglingen unter Leitung eines Lehrers verrichtet werden. Die Anstalt ist darauf eingerichtet, Bestellungen auf kunstgewerbliche Arbeiten mit ihren eigenen Kräften vollständig zu effektuiren.

Eine Gypsgießerei und eine photographische Anstalt erhält die in der Anstalt entstandenen Modelle für die Sammlung des Museums. Oeffentliche Vorträge und jährliche Prüfungen mit Prämirungen vollenden den Organismus der Anstalt, die mit ihren ausgestellten Arbeiten 1867 auf der pariser Weltausstellung eine wohlverdiente goldene

Medaille davontrug. Jetzt hat sie eine gründliche Reorganisation durchgemacht und ist zum Range einer allgemeinen Bildungsanstalt für ganz Bayern erhoben. Für den Winter soll ein besonderer Unterrichtskursus für Bauhandwerker und Steinmetzen eingeführt werden. Auch beabsichtigt man durch Berufung eines Kunstgelehrten für kunstgeschichtliche und ästhetische Vorträge die noch vorhandene Lücke im Lehrsystem auszufüllen.

Die nürnberger Kunstgewerbeschule steht in einer Art von Kartellverhältniß zu gegenseitiger Unterstützung mit den beiden anderen hauptsächlichsten süddeutschen kunstgewerblichen Anstalten, der Landesgewerbehalle in Karlsruhe, im Mai 1865 eröffnet, mit Bibliothek, Museum und Ausstellung inländischer Industrieerzeugnisse, und sogar einem Ansatz zu einem Wandermuseum, — und der Centralhalle für Gewerbe und Handel zu Stuttgart unter Leitung des Direktors von Steinbeis. Hier ist etwas dem Kensington-Museum Analoges vorhanden in dem System über das Ländchen verbreiteter Gewerbezeichenschulen, 36 an der Zahl, in denen eine Wanderbibliothek der Centralstelle cirkulirt. Zeichen- und Modellirschule, eine Weberlehrerschule, ein technisches Musterlager, welches gleichfalls Wanderausstellungen veranstaltet, Bibliothek und öffentliche Vorlesungen werden im Gebäude der Centralstelle dargeboten.

Wenn auch nicht gerade von der Centralstelle herausgegeben, steht doch die „Gewerbehalle“, eine illustrirte und sehr wählerisch redigirte Monatsschrift, „Organ für den Fortschritt in allen Zweigen der Kunstindustrie“ von Wilhelm Bäumer und Julius Schnorr, in engster Beziehung zu derselben und zu den kunstgewerblichen Fortschrittsbestrebungen in Deutschland überhaupt. —

Auch in München ist jetzt eine Kunstgewerbeschule gegründet, die mit dem 1. Okt. dieses Jahres ins Leben getreten ist, und die das vor nunmehr Jahresfrist eröffnete, an trefflichen Kunstindustrieerzeugnissen staunenswerth reiche bayerische Nationalmuseum durch Lehre und Unterricht für die Gewerbetreibenden nutzbar machen soll. Letzteres steht bekanntlich unter der Direktion des für die Kunde von der Kleinkunst des Mittelalters und der Renaissance unermüdlich forschenden Hefner von Alteneck, der seit seiner Ansiedelung in München in dem Verein zur Förderung der Gewerke für die Hebung der Kunstindustrie gewirkt und auch an dessen sehr schön ausgestatteter Zeitschrift (bereits der XVII. Jahrgang im Erscheinen) thätigen Antheil genommen hat.

Mit der Einrichtung und Leitung der münchener Kunstgewerbeschule ist der bisherige Vorstand der akademischen Vorschule, Hermann Dyck, betraut. Ziel und Einrichtung des Unterrichtes stimmt genau mit dem überein, was bei der wiener Kunstgewerbeschule gesagt worden, doch scheint die maßgebende Stelle noch an allzu großer, einseitiger Betonung der Antike zu laboriren.

So fehlte von den süddeutschen Staaten nur noch Hessen in der Reihe dieser Bestrebungen. Hier ist statt des Staates eine Stadt, und nicht einmal die Hauptstadt, vorgegangen: Offenbach hat eine Kunstindustrieschule errichtet, welche im März dieses Jahres eröffnet worden ist. Praktische Uebungen im Zeichnen, Malen, Modelliren und Komponiren in drei Kursen, Vorlesungen über darstellende Geometrie, Perspektive, Schattenkonstruktion, Farben- und Materialienlehre, Anatomie, Kunstgeschichte und Volkswirthschaftslehre werden abgehalten; eine Ausstellung kunstindustrieller Erzeugnisse ist den Schülern und dem Publikum geöffnet. —

Viel trauriger steht die wichtige Angelegenheit in Norddeutschland. Was hier zur Förderung der Kunstindustrie geschehen ist, wird Privaten und Vereinen gedankt. In Hannover hat ein „Gewerbeverein“ eine Mustersammlung ins Leben gerufen, in deren acht Abtheilungen die Hauptzweige der Kunstindustrie vertreten sind. Von Hamburg aus hat eine Kommission der „Gesellschaft zur Beförderung der Künste und nützlichen (!) Gewerbe“ die deutschen kunstindustriellen Anstalten bereist und Pläne zur Errichtung zweckmäßiger Unterrichtsanstalten für die Gewerbetreibenden ausgearbeitet. Viel scheint aus denselben noch nicht geworden zu sein.

Am Letzten hat sich die Angelegenheit da gerührt, wo die ersten und kräftigsten Impulse gegeben, aber durch mangelhafte Pflege wieder eingeschlafen waren, in Preußen.

Zwar besitzt es zwei vorzügliche kunstindustrielle Sammlungen; aber die eine, die „Kunstkammer“ im neuen Museum zu Berlin, reich an allen Arten von kunstindustriellen Erzeugnissen, ist mit werthlosem Ballast überbürdet und unübertrefflich schlecht aufgestellt; ein Katalog, der in dem Chaos als Leitstern dienen könnte, existirt nicht. — Die zweite, die „Vorbildersammlung zur Beförderung der Gewerbe und Künste“ zu Liegnitz, dem Herrn von Minutoli gehörig, ausgezeichnet und wohl geordnet, liegt abseits und kann ihre Wirkung nicht in weiteren Kreisen entfalten. Verschiedene Versuche, sie für den Staat zum Zweck allgemeiner Belehrung

zu erwerben, sind an der hohen Forderung des Besitzers gescheitert.

Kunstgewerbliche Lehrinstitute besaß Preußen gar nicht. Eine Gesellschaft von 70 Männern aller Berufskreise forderte also sehr zur rechten Zeit im December 1866 in Berlin zur Gründung eines Kunst- und Gewerbemuseums mit Unterrichtsanstalt auf breitester Basis auf. Nachdem man einige Mittel zusammengebracht, die erste Unklarheit über Zwecke und Ziele überwunden, auch der Staat seine Ankäufe auf der pariser Weltausstellung zur Aufstellung in der Anstalt überwiesen hatte, gelangte das in dem ehemaligen gropiusschen Diorama installirte „Deutsche Gewerbemuseum" dazu, im Januar 1868 seine Zeichen- und Modellirschule, und im April dieses Jahres auch seine gewählte und wohlgeordnete Mustersammlung nebst der noch kleinen Bibliothek zu eröffnen. Auch wurden im Winter bereits Vorlesungen über Geschichte der Kunstgewerbe, Farbenlehre und chemische Technologie gehalten.

Nach Maßgabe der sehr bescheidenen Mittel leistet die Anstalt alles Mögliche, und es wäre ihr nur zu wünschen, daß sie durch reichlichere Betheiligung in den Stand gesetzt würde, den Besuch ihrer Sammlung gratis zu gestatten, da das Eintrittsgeld, wie gering auch immer, eine Schranke gegen rechte Popularität bleibt. — Die Schüler der Unterrichtsanstalt und die Mitglieder des Museums haben natürlich überall freien Zutritt. — Vorsteher der Sammlungen ist der Baumeister Grunow. —

Kurz nach der vollständigen Eröffnung des berliner Gewerbemuseums hat in Leipzig der damalige Custos des städtischen Museums, jetzige Direktor des großherzoglichen Museums in Weimar, der bekannte Kunstforscher und Kunstschriftsteller Dr. Albert von Zahn mit äußerst geringen Mitteln eine Vorbildersammlung für Kunstgewerbe" begründet und eingerichtet. 7000 Blätter mit Vorbildern sind in 113 Mappen systematisch geordnet und erstrecken sich besonders über die Baugewerke, dann aber auch über alle anderen Kunstgewerbe, mit Ausnahme der Modeindustrie in Geweben und anderen weichen Stoffen, den Bedürfnissen der Stadt und ihrer Industrie entsprechend. — Näheres findet sich in dem „Ersten Bericht", den der Begründer im Auftrage des Komité's in einer kleinen Broschüre erstattet hat.

In Weimar hat der Architekt Dr. Stegmann eine permanente Kunstindustrieausstellung und ein „Atelier für Architektur und Kunstgewerbe" eingerichtet und damit ein Lehrinstitut in Verbindung gebracht. Derselbe gibt auch eine Wochenschrift unter dem Titel „Kunst und Gewerbe" heraus, die aber, obgleich sie einige Beiträge selbst von Jakob Falke enthält, im Allgemeinen sehr unbedeutend, in ihren artistischen Beigaben meist unter dem Niveau der bescheidensten Mittelmäßigkeit ist.

Die jüngsten Versuche endlich, eine kunstindustrielle Anstalt zu begründen, sind in Köln ans Licht getreten. Es scheint Geld und guter Wille vorhanden zu sein, und damit lassen sich geeignete Kräfte gewinnen und dann Treffliches erreichen. Vorläufig ist aber die kölner Angelegenheit aus den ersten Anfängen der Vorberathung nicht heraus. —

Auffallend ist es sicherlich, daß von den drei größten europäischen Kulturmächten nur Frankreich keine Anstalten macht, die Kunstindustrie zu befördern. Vermuthlich glaubt es sich zu sicher im Besitz des Zauberwortes, um die Führung in Sachen des Geschmackes auf dem Gebiete der Kunstindustrie verlieren zu können, die es noch unbestritten zu besitzen wähnt.

Letzteres ist freilich nur möglich bei der Selbstvergötterung der Franzosen, die für alles Fremde nur den Maßstab ihres Eigenen kennen, das sie a priori als vortrefflich und untadelhaft annehmen, und die, wenn ihnen ja einmal der Gedanke an die Ueberlegenheit von etwas Nichtfranzösischem kommt, es machen wie der Vogel Strauß, der Gefahren zu entgehen glaubt, wenn er sich verhindert, sie zu sehen.

Mehrere sehr vortreffliche Sammlungen kunstindustrieller Natur, wie einige Abtheilungen des Louvre, das Musée céramique zu Sèvres, ein gleiches in Limoges, das Musée d'artillerie zu Paris, und verschiedene Volkszeichenschulen sind vorhanden; aber es mangelt die Einheit der Bestrebungen und die feste Richtung nach dem Ziele.

Bleibt das so bei, dann könnte es über kurz oder lang passiren, daß das Prestige des französischen „esprit" zu Ende wäre, und die englische und deutsche Kunstindustrie der französischen vollständig den Rang abgelaufen hätte. Für uns hat eine solche Aussicht natürlich nichts Erschreckendes, im Gegentheil, sie kann uns nur darin bestärken, auf dem beschrittenen Wege rastlos und bewußt weiter zum Ziele zu streben. Bruno Meyer.

Lebende Komponisten. 3) Woldemar Bargiel. Den im dritten und zwölften Hefte des dritten Bandes der „Ergänzungsblätter" enthaltenen Aufsätzen über Johannes Brahms und Theodor Kirchner lassen wir einige ähnliche Charakteristiken jüngerer Ton-

künstler folgen, die eine Vorstellung von dem lebhaften und vielfach begeisterten Streben geben mögen, welches auch nach dem Hinscheiden der großen Meister der vergangenen Epoche auf diesem Gebiete herrscht. Ein bestimmter Plan leitet uns bei dieser Uebersicht nicht.

Durch die Selbstständigkeit seiner Begabung und die Tiefe seiner künstlerischen Natur ist **Woldemar Bargiel** unstreitig den Besten unter den Lebenden beizuzählen. Derselbe ist am 3. Okt. 1828 in Berlin*) geboren, wo sein Vater als Musiklehrer geschätzt war; seine Mutter war in erster Ehe mit Friedrich Wieck vermählt gewesen; Bargiel ist demnach der Halbbruder von Clara Schumann. Sein großes musikalisches Talent empfing, wie sich erwarten läßt, vom Hause frühe Pflege, welche er auch nach des Vaters Tode (1841) durch Selbststudium in Theorie und Klavierspiel weiter führte; die Anregung von Männern, wie Grell und Mendelssohn, unter deren Leitung er als Altist Mitglied des Domchors war, sowie später der theoretische Unterricht Dehns waren ihm dabei sehr förderlich. Daneben verfolgte er als Schüler des joachimsthalschen Gymnasiums seine wissenschaftliche Ausbildung. Auf Schumanns Rath begab er sich 1846 nach Leipzig, wo er von Mendelssohn in das Konservatorium aufgenommen wurde; ein von ihm komponirtes Oktett zog hier bald die Aufmerksamkeit auf sich, und seitdem widmete er sich vorzugsweise der Komposition. Nach vierjährigem Aufenthalte daselbst kehrte er nach Berlin zurück, wo er als Musiklehrer und Komponist eine Reihe von Jahren hindurch thätig war, bis er 1859 als Lehrer an die kölner Musikschule berufen wurde. Von dort wurde er 1865 als Musikdirektor nach Rotterdam berufen, in welcher Stellung er noch gegenwärtig wirkt.

Bargiels Kompositionen sind zu ihrem größten Theile — die der früheren Zeit ausschließlich — Instrumentalkompositionen, und unter diesen nehmen wiederum die Werke für Klavier die ausgedehnteste Stelle ein. Wir nennen unter anderen von den Werken für **Klavier allein**: drei Charakterstücke (Opus 1), Nachtstück (Op. 2), drei Notturnos (Op. 3), drei Phantasien in H moll (Op. 5), D dur (Op. 12) und C moll (Op. 19), drei Charakterstücke (Op. 8), drei Phantasiestücke (Op. 9), Marsch und Festreigen (Op. 11), Scherzo (Op. 13), zwei Suiten in A moll (Op. 21) und G moll (Op. 31) und eine Sonate in C (Op. 34); für **Klavier zu vier Händen**: eine Suite in C (Op. 7) und eine Sonate in G (Op. 23); für **Klavier und Violine**: Sonate in F moll (Op. 10), Suite in D (Op. 17); für **Klavier, Violine und Violoncell**: zwei Trios (Op. 6 und Op. 20); für **Orchester**: Ouverture zu einem Trauerspiel (Op. 18), Ouverture zur Medea (Op. 22), Ouverture zu Prometheus (Op. 16), Symphonie in C (Op. 30); endlich für **Gesang**: zwei Psalmen für Chor und Orchester (Op. 25, 26), drei Frühlingslieder für weiblichen Chor (Op. 35). Von der Klavierkomposition ging also Bargiel aus und kehrt auch immer am liebsten zu derselben zurück; und zwar überläßt er sich hier bald der in neuerer Zeit, vornehmlich durch Schumann eingebürgerten freieren Form der Phantasie oder des Charakterstücks, bald tritt er ganz im Gegensatz dazu in der alten von ihm neu belebten Form der Suite auf. Aber nicht nur der Form nach erinnert er an Schumann, auch in der Art des Empfindungsausdrucks, der Melodik und Harmonie läßt er namentlich in den früheren Werken den tiefen Eindruck nicht verkennen, welchen jenes Meisters Schaffen von früh an auf ihn geübt haben muß. Wir wollen ihn darum keineswegs als bloßen Nachahmer bezeichnen, denn welcher producirende Künstler vermöchte sich heute dem unbewußten Einflusse des Meisters zu entziehen, der dem romantisch angehauchten Empfindungsleben des lebenden Geschlechtes den wahrsten, tiefsten, mannichfachsten Ausdruck zu geben wußte? Unter diesem Einflusse wird mancher weniger eigenthümlich beanlagte seine Individualität allerdings leicht einbüßen; dem selbstständigen wird er nur ein ferneres, fruchtbares Bildungselement werden. Bargiel aber ist ein entschieden mit selbstständiger Schaffenskraft ausgestatteter Künstler; ihm ist die Musik die natürliche Sprache des Innern, welcher er anvertraut, was er durchlebt; wir sehen ein tiefes, erregbares, der Leidenschaft fähiges Gemüth, welches sich in unmittelbarer Weise durch die Tonsprache offenbart, und wir sehen die durch Studium und Arbeit erlangte Herrschaft über diese Sprache, welche es dem Künstler ermöglicht, frei und ohne Zwang in derselben zu reden. Worin nun bei einem Tonkünstler das Individuelle liege, das gehört freilich zu jenen schwer zu definirenden Dingen, die der mit seinen Werken Vertraute ohne Erklärung empfindet, wovon aber dem ihnen Fernstehenden auch mit den weitläufigsten Auseinandersetzungen ein Bild kaum gegeben werden kann. Wir glauben nun in Bargiels Schaffen,

*) Diese Notizen sind größtentheils einem in der „Deutschen Musikzeitung“ von 1860 (S. 4) enthaltenen Aufsatze und dem betreffenden Artikel in Ledeburs „Tonkünstlerlexicon Berlins“ entnommen.

wie es bisher vorliegt, zwei Perioden scheiden zu können. In den am meisten charakteristischen Werken der ersten Periode zeigt sich Bargiel, wir möchten sagen, noch um einen Grad subjektiver wie Schumann; er ergreift nicht Stoffe und Formen, die ihn nöthigen, aus sich heraus zu gehen, Fremdes in sich aufzunehmen, zu den Herzen Vieler zu reden; an sein Instrument gefesselt, bleibt er im Kreise des eigenen Empfindens und Sinnens. Im Vergleich mit Schumann finden wir hier bei ihm eine stärkere Hinneigung zu strengem Ernste, zu trübem Sinnen, mit welchem dann auch wieder heftig ausbrechende Leidenschaft wechselt; wirkliche Freudigkeit und Heiterkeit kommt in jenen früheren Werken nicht häufig zu unbefangenem Ausdrucke. Ein gewisser Ausdruck des Tragisch-Pathetischen gelingt ihm vielfach besonders glücklich; auch für jenes selige Hinträumen, gewissermaßen ein Ausruhen nach überstandenem Kampfe, weiß er mitunter zaubervolle Weisen zu finden. Diese Eigenthümlichkeiten lassen sich weit in das Technische hinein verfolgen; neben ausdrucksvollen, eindringlichen, innigen sowohl wie kräftigen Motiven ist der harmonischen Behandlung mitunter eine gewisse Herbigkeit, ein fast zu dunkles Kolorit eigen; eine Vorliebe für die Molltonarten tritt stark hervor, gern auch verbindet er verschiedene Taktarten innerhalb eines Stückes miteinander, wohl um so dem Ausdrucke seiner Empfindung einen ungehinderteren Weg zu bereiten. In dem Streben, das Technische, die Form einer poetischen Idee oder dem, was er ausdrücken wollte, unterzuordnen, geht er noch leicht zu weit; als Folge davon sind einzelne Themen nicht klar genug ausgeprägt; zuweilen, wie in den Phantasien (am meisten der dritten), gewahren wir ein entschiedenes Ueberwiegen des Inhalts über die Form, ein Gedanke verdrängt den andern, und statt daß das Gegebene künstlerisch geordnet und dem Verständnisse nahe gebracht werde, wird immer mehr gegeben, damit nur dem drängenden Innern der richtige Ausdruck zu Theil werde; endlich wird in den Schlüssen mancher größerer Stücke rhythmische Bestimmtheit, formelles Ebenmaß vermißt. Man sieht den tief empfindenden Künstler, der aber noch nicht überall seines Stoffes Herr geworden und zu der Ruhe des Gestaltens durchgedrungen ist. Diese erste Periode genau zu begrenzen, ist für den, der nicht mit der Entstehungsgeschichte der einzelnen Werke vertraut ist, sehr mißlich, da die Reihenfolge der Herausgabe immer von mancherlei Zufälligkeiten abhängt; wir möchten annähernd Op. 20 als Scheidepunkt jener früheren, mehr oder weniger von des Künstlers Subjektivität beherrschten Epoche, und der späteren, durch ein bestimmtes und bewußtes Streben nach Abklärung, Läuterung, Herrschaft der künstlerischen Ueberzeugung charakterisirten bezeichnen. Innerhalb jener ersten scheint uns außerdem mit Op. 9 ein für die Individualität des Künstlers wichtiger Abschnitt vorhanden zu sein. Was vorhergeht, trägt bei allem Reize der Melodie und dem künstlerischen Interesse, welches die Behandlung gewährt, noch vielfach den Charakter der Nachahmung oder der Studie; doch werden einzelne dieser Werke gewiß immer gern gespielt und gehört werden, unter denen wir gleich die drei Stücke Op. 1 als reizende, abgerundete und inhaltvolle Stimmungsbilder auszeichnen möchten. In weit bestimmterer, faßbarerer Gestalt tritt uns des Künstlers Individualität mit Op. 9 entgegen. Das Gepräge der Nachahmung tritt zurück, die Erfindung erscheint reicher und kräftiger, und wir gewahren überall den Zug einer unmittelbar strömenden Empfindung, die ergreift und fortreißt. Es zeigen sich hier die oben näher bezeichneten Charakterzüge des Komponisten in voller Wahrheit; es begegnen uns Gedanken von einer Innigkeit und wieder Leidenschaftlichkeit und pathetischen Kraft, wie man sie in neueren Werken nicht häufig findet. Wo sich nun diese Vorzüge mit den Forderungen der Kunstform harmonisch vereinigt haben, sind Werke hervorgetreten, die als Erzeugnisse eines ganz selbstständigen Künstlergeistes ihren Platz neben dem Besten, was unsere Zeit hervorgebracht, einzunehmen berechtigt sind; während in Anderen das Vorherrschen der Idee über die Form weniger befriedigende Wirkung veranlaßt hat. Letzteres möchten wir in der Sonate Op. 10 und noch mehr der Phantasie Op. 19 finden; während wir in den Phantasiestücken, der zweiten Phantasie, dem Scherzo, größtentheils auch dem Trio Op. 20 und namentlich den beiden Suiten (Op. 17, 21) Werke erblicken, denen nach Gehalt und Gestaltung wenig Neueres an die Seite zu setzen wäre. Mit den letzteren treten wir schon der folgenden Periode näher; denn das entschiedenere Anschließen an die feste Form der Sonate und noch mehr der Suite hängt, wie uns scheint, zusammen mit dem von da an immer deutlicher hervortretenden Streben, durch strenge Selbstkritik dem Ueberwuchern subjektiver Willkür zu steuern und jene Klarheit und allgemeine Verständlichkeit der Tonsprache zu erringen, die zwar dem Walten der Individualität nicht hinderlich sein soll, derselben aber erst ihren Eindruck und ihre Würdigung sichert. Wir sehen den Künstler

von jetzt an ersichtlich nach größerer Einfachheit streben, die Gesetze der Schönheit zum Maßstabe des Gegebenen machen und in Verbindung damit häufiger wie sonst den Antrieb zum Schaffen von Außen empfangen; wir halten es keineswegs für Zufall, daß er seither auch für Orchester und namentlich für den Gesang zu schreiben sich entschlossen hat und sich der ausschließlichen Verwendung des Tonmittels entäußert, welches ein bloß subjektives Grübeln besonders begünstigt, des Klaviers. In einem solchen Streben, in dem Kampfe zwischen der eigenen Natur und den unwandelbaren Gesetzen der Kunst und Schönheit muß sich die Kraft des Künstlers erproben, und auch mancher mißlingende Versuch wird ihn, wo dieselbe vorhanden und zugleich die künstlerische Ueberzeugung wahr und tief ist, von dem als richtig erkannten Wege nicht ableiten. Auf der Grenzscheide der beiden Epochen und gleichsam beiden noch angehörig steht jene erste Suite für Klavier, ein Werk, welches wir unter Bargiels Klavierwerken als das vorzüglichste und als eine der hervorragendsten neueren Erscheinungen betrachten, und welches keinem Klavierspieler, überhaupt keinem, der die Entwickelung der Tonkunst verfolgt, unbekannt sein darf. Hier birgt wirklich die alte Form einen neuen kräftigen Geist, hier ist Alles Gehalt und Ausdruck und doch wird nirgendwo Klarheit und Maßhaltung vermißt; der herbe, oft zum Düstern neigende Ernst, das gewichtige Pathos und damit wechselnd schmerzliche, träumende, hoffende Regungen, kurz alles, was den Künstler von andern charakteristisch unterscheidet, zieht in reichem Bilde und doch in fester, knapper Gestaltung an uns vorüber; Motive und Harmonien von unerborgtem Reize und tiefem Ausdruck fesseln uns, und der in der harmonischen und rhythmischen Behandlung hervortretende Charakter des Herben und Ernsten erscheint hier als Ausdrucksmittel natürlich. Auch die zweite Suite (G moll) steht an Gehalt und Form weit über den meisten neueren Erzeugnissen und ist in den meisten Hinsichten der ersten ganz ebenbürtig, strebt nur mitunter zu deutlich nach einer gewissen Einfachheit und Naivetät. In dem letzteren Streben aber liegt zugleich die wenn auch nur vorübergehende Gefahr dieses Kampfes zwischen Subjekt und Objekt, die nämlich, die Eigenart einzubüßen und bei vollkommener technischer Rundung, Einfachheit und Verständlichkeit farblos zu werden; eine Gefahr, die der wirklich berufene Künstler siegreich bestehen wird, wenn auch mitunter Absicht und Reflexion nach jener Richtung hin stärker thätig waren. So möchten wir unter Bargiels Kompositionen z. B. die vierhändige Sonate in G dur (Op. 23) wegen zu großer Farblosigkeit als weniger gelungen bezeichnen. Eins der erfreulichsten Erzeugnisse des Strebens nach klassischer Rundung und Objektivität ist die Symphonie in C dur, welche sich durch Erfindung reizender und eigenthümlicher Motive, Knappheit und Sicherheit und doch Ebenmaß und Klarheit der Gestaltung, Feinheit der Ausführung in thematischer Arbeit und Instrumentation rühmlich auszeichnet. Aber man wird sagen dürfen, daß neben diesen entschiedenen formellen Vorzügen das Werk von dem eigentlich dem Komponisten Charakteristischen weniger wie manches andere zeigt, ja daß sogar die eigenthümliche Färbung des modernen Stils darin zurücktritt und man weit mehr an die Periode Beethovens denkt, an den auch einzelne Motive erinnern. Weit mehr von dem individuellen Charakter des Komponisten haben die drei Ouverturen, die auch sämmtlich zu tragischen oder pathetischen Objekten verfaßt sind; unter ihnen erscheint namentlich die zur Medea, in welcher zu dem durchaus eigenartigen Gehalte sich vollste Klarheit der Gestaltung gesellt, als hervorragend; die Empfindungen des Schmerzes, des Zornes, der Leidenschaft, denen das dunkle Kolorit in Harmonie und Instrumentation sehr günstig zur Seite steht, kommen in ihr zu ergreifendem Ausdrucke. Die gleichfalls an originellen und ausdrucksvollen Gedanken reiche Prometheusouverture will, wie uns scheint, mehr erzählen und wird dadurch, fürchten wir, weniger wirken. — Die Gesangstücke Bargiels sind uns bisher nur zum Theil bekannt geworden; die Psalmen (Op. 25, 26) für Chor und Orchester zeichnen sich durch Anmuth und Wärme aus und streben ebenfalls sichtlich nach Einfachheit und Maßhaltung.

Wir finden den Künstler also auch noch in den letzten uns bekannt gewordenen Werken in dem Kampfe zwischen dem eigenen Fühlen und den Forderungen des Kunstwerks; wir sehen aber, wie die künstlerische Ueberzeugung immer mehr siegreich durchdringt, mitunter die specielle Eigenart in strenge Schranken weist, ohne dieselbe jedoch aufheben zu können; und wir sehen also die Elemente in ihm vorhanden, die uns zu dem Ausspruche berechtigen, daß er unter den Besten der lebenden Künstler seinen Platz verdient. Selbstständige Erfindung, künstlerische Bildung in weitestem Sinne, Sinn für Schönheit, Befähigung, der Tonsprache sich als Ausdrucksmittels für das innerlich Durchlebte zu bedienen, wobei ihm wohl bewußt ist, daß dies nur unter der Herrschaft

ewiger Gesetze der Schönheit geschehen könne, die er nicht verletzt, wenn er auch mitunter den Ton der herben Strenge nicht scheut — das sind die Eigenthümlichkeiten des Komponisten, dessen hohes und ernstes Streben ein liebevolles Eingehen aller Freunde der Kunst in hohem Maße verdient. Lebhaft wünschen wir, daß sich die besondere Anlage desselben zum Ausdrucke des Tragischen und Pathetischen einmal an einem größeren Stoffe versuche, daß er namentlich für den Gesang häufiger wie bisher schreibe; inzwischen werden wir jedes fernere Produkt seiner Muse mit freudigem Interesse begrüßen.

Dr. H. Deiters.

Literarische Nachweise.

Bellini, von Dr. E. Hanslick. *Allg. mus. Ztg. 31.*
Dupré, Giovanni, von Semper. *Z. f. bild. Kunst IV.* 1.
Franco von Köln, Ars Cantus mensurabilis, von H. Bellermann. *Allg. mus. Ztg. 43. 44.*
Gesangsquartette, über, von R. Eitner. *Allg. mus. Ztg. 32.*
Hucbaldische Notation, von H. Bellermann. *Allg. mus. Ztg. 37.*
Nusl-Notenschrift, zur Geschichte, von R. Eitner. *Allg. mus. Ztg. 41. 42.*
Psalmengesänge, die alten katholischen und protestantischen, von R. Eitner. *Allg. mus. Ztg. 34—36.*
Regensburg, Dom zu, von Weininger. *Westermanns Monatsh. 146.*
Renaissance in Italien, in ihrer eigenthümlichen Bedeutung der klassischen Antike und dem Mittelalter gegenüber, von Lücke. *Balt. Monatschr. XVIII. 2.*
Ritgen, Hugo von, Baumeister der restaurirten Wartburg. *Illustr. Ztg. 1320.*
Schelble, J. N. *Allg. mus. Ztg. 45 f.*
Schnyder von Wartensee, Fr. X., *Illustr. Ztg. 1318*, von W. Oppel. *Allg. mus. Ztg. 40.*
Tempel im Kloster St. Pietro in Montorio in Rom. *Illustr. Ztg. 1821.*
Vautier, Benjamin. *Ueber Land u. M. 4.*
Volkmann, R., von L. Ehlert. *Allg. mus. Ztg. 39—41.*
Volkslieder, von R. Eitner. *Allg. mus. Ztg. 37.*

Carstens' Werke in ausgewählten Umrißstichen. Von W. Müller. 2. Aufl., herausgegeben von H. Riegel. Leipzig.
Charakterbilder aus der Kunstgeschichte. Von A. W. Becker. Neue Aufl. von C. Clauß. Leipzig.
Händel und Shakespeare. Zur Aesthetik der Tonkunst. Von G. G. Gervinus. Leipzig.
Kunst der Neuzeit. 23 Tafeln nebst Text. Stuttgart.
Kunststudien, deutsche. Von H. Riegel. II. Hannover.
Musikal. Harmonik, die Lehre derselben. Nachgelassenes Werk von M. Hauptmann, herausgegeben von O. Paul. Leipzig.
Oper und Drama. Von R. Wagner. 2. Aufl. Leipzig.
Renaissance in Frankreich, Geschichte derselben. Von W. Lübke. Stuttgart.
Wiener k. k. Hofmusikkapelle, 1543—1867. Geschichte von L. Köchel. Wien.

Geographie.

Statistische Uebersichten über die Bevölkerungs- und landwirthschaftlichen Verhältnisse Deutschlands (mit 2 Karten). Die Ausführung vorliegender Tabellen und Kärtchen unterlag manchen Schwierigkeiten. Statistische Aufnahmen von verschiedenem Datum mußten nebeneinander gestellt, theilweise durch Umrechnung ausgeglichen werden. Hin und wieder fehlten einzelne statistische Angaben gänzlich und es gab unvermeidliche Lücken. Die nothwendige Zusammenlegung kleinerer Staaten und Landestheile zu geschlossenen größern Komplexen erforderte bei manchen Staaten, wie z. B. bei den fürstlich schwarzburgischen Ober- und Unterherrschaften, Zerlegungen, für welche die Einzeldaten fehlten. Kleinere Parcellen, wie z. B. Blankenburg, Elbingerode, Allstädt, Wetzlar, mußten unberücksichtigt gelassen werden. Indessen blieben alle diese verschiedenen Mängel doch relativ nur unbedeutend und konnten einen wesentlichen Einfluß auf das Kolorit der Kärtchen nicht ausüben.

Tafel I. Bevölkerungsverhältnisse.

Politische Uebersicht. Plan und Eintheilung lagen dem Bearbeiter bereits vor. Doch würde sich an Umfang und Begrenzung wenig haben ändern lassen. Eine Trennung der südlichen hannöverschen Landdrosteien erwies sich als unthunlich, so wünschenswerth sie immer war. Oesterreichisch-Schlesien und Mähren sind nur auf der die israelitische Bevölkerung behandelnden Tafel getrennt, sonst immer als Ganzes behandelt worden. In mehren Fällen sind auch die Nachbarländer ganz oder theilweise berücksichtigt worden. Auf der erwähnten Tafel war dies zum Verständniß des Ganzen unumgänglich nothwendig. Für andere Tafeln fehlten nothwendige statistische Angaben, namentlich in Bezug auf Polen.

Die Bevölkerungsdichtigkeit ist nach geographischen Quadratmeilen für die Volkszählung vom 3. December 1864 bei den Zollvereinsstaaten berechnet. Für die österreichischen Staaten konnten, da seit 1857 eine Volkszählung nicht Statt gefunden hat, nur diese älteren Angaben benutzt werden. In Polen, in der Schweiz, in Frankreich, Belgien, den Niederlanden beziehen sich die Zahlen auf das Jahr 1860.

Die Zahl der Geburten ist in denjenigen

Ländern am stärksten, wo die Bevölkerung noch nicht so dicht ist, um die Erzeugnisse des Landes zu verbrauchen, oder wo eine ausgiebige Industrie vorwaltet; am stärksten daher in Preußen und Posen. Ansehnlich ist sie aus gleichen Ursachen in Pommern, Schlesien, Ungarn, Mähren, Böhmen; ebenso in den Königreichen Sachsen und Württemberg, wo eine ausgebreitete industrielle Thätigkeit die Begründung des Hausstandes erleichtert. Die geringsten Ziffern zeigen Steiermark, Salzburg, Tyrol, wo die Bodenkultur äußerst beschränkt, die Begründung des Hausstandes durch die Armuth der Bewohner erschwert ist. Noch niedrigere Ziffern (261 Geburten auf 10,000 Bewohner) hat aus ähnlichen Gründen das Kaiserthum Frankreich aufzuweisen.

Die Zahl der Todesfälle ist meist nach mehrjährigem Durchschnitt berechnet. Aber leider standen nicht überall, namentlich nicht in den österreichischen Staaten, Durchschnittszahlen zu Gebote. Die Sterblichkeitsverhältnisse unterliegen einem größern Schwanken als die Geburten, und die Resultate eines einzelnen Jahres können nicht als maßgebend betrachtet werden: so bei Ungarn mit 431 und Galizien mit 532 Todesfällen auf je 10,000 Einwohner (in einem Cholerajahre!). Vielleicht sind auch das Erzherzogthum Oesterreich unter der Ens und das Königreich Württemberg in ähnlicher Weise beeinflußt worden. Eigenthümlich aber ist das Abnehmen der Sterblichkeit nach gewissen Zonen von Südosten nach Nordwesten — wie viel Antheil physische Eigenthümlichkeiten der Volksstämme, Lebensweise, Beschäftigung, Fortschritte der Intelligenz, namentlich der ärztlichen Kenntnisse und Anstalten an diesen Thatsachen haben, dies zu erörtern, kann nicht Zweck dieser Darstellung sein. Sicher ist, daß Fabrikgegenden an und für sich keine größere Sterblichkeit zeigen als Ackerbaugegenden.

Die Bevölkerungszunahme ist nach Stufen von $^1/_4$ zu $^1/_2$% für die Jahre 1858 bis 1864, also in sechsjährigem Durchschnitt, dargestellt. Absichtlich ist ein längerer Zeitraum nicht gewählt worden, da für die Jahre 1864—67 vollständige statistische Notizen noch nicht erschienen sind, die Periode von 1852—58 aber durch die außerordentlich starke Auswanderung aus dem Rhein- und Maingebiet abnorme Zahlen zur Darstellung gebracht haben würde. Für die österreichischen Provinzen mußten freilich die Angaben von 1851—1857 benutzt werden, da eine neuere Zählung nicht vorhanden ist und die officiellen Schätzungen nicht genügen. Nur wenige Provinzen oder Ländchen, wie das hessen-darmstädtische Oberhessen, Birkenfeld, Mecklenburg-Strelitz, Salzburg, haben von 1858—64, respektive 1851—57 eine Bevölkerungsverminderung erfahren. Da diese Landabschnitte in größeren Provinzen eingerechnet sind, und ihre Abnahme durch die Zunahme der übrigen ausgeglichen wird, war eine besondere Bezeichnung für die Abnahme nicht nöthig.

Unter den zur Darstellung kommenden Bezirken hat Mecklenburg die geringste, Brandenburg die stärkste Bevölkerungszunahme — jenes wegen seiner eigenthümlichen Beschränkungen im gesammten bürgerlichen Leben, dieses wegen des raschen Zusammenflusses der Bevölkerung nach der Landeshauptstadt Berlin.

Christliche Bevölkerung. Es erschien nicht nothwendig, auf einer besonderen Karte die Zahlenverhältnisse der römisch-katholischen Kirche darzustellen. Denn da die Zahl der Bekenner christlicher Sekten, wie die Zahl der Israeliten nur in wenigen Ländern und Provinzen über 1% der Bevölkerung hinausgeht, in keinem aber 5% erreicht, so ergibt sich die Zahl der Römisch-Katholischen durch Subtraktion von selbst. Nur in Galizien ist es anders, weil sich dort eine große Anzahl Bekenner der griechisch-katholischen Kirche findet. Die Bekenner christlicher Sekten werden bei statistischen Aufzählungen bald nach ihren einzelnen Bekenntnissen als Socinianer, Mennoniten, Irvingianer, Deutschkatholiken &c. aufgeführt, bald als „Dissidenten" oder unter andern gemeinsamen Namen zusammengefaßt. Ihre Zahl erscheint im Allgemeinen größer in evangelischen als in katholischen Ländern, größer in den Provinzen, wo die Union eingeführt ist, als in denjenigen, wo die evangelischen Landeskirchen in ihrer Ursprünglichkeit bestehen.

Israelitische Bevölkerung. Es erschien gerathen, bei dieser Tabelle die Nachbarländer zu berücksichtigen, da die Darstellung dadurch an der nothwendigen Einheit und Uebersichtlichkeit gewinnt. Im Königreich Sachsen war den Israeliten früher der Grunderwerb und das Wohnen außerhalb der beiden großen Städte untersagt, daher die noch jetzt geringe Zahl. Bei der raschen Zunahme der israelitischen Bevölkerung in diesem Lande (jetzt jährlich $8^3/_4$%) wird das Verhältniß sich bald ändern. Polen und die Rheinlande bilden zwei Centren, von denen aus die Dichtigkeit allmählig abnimmt.

Die Zahl der unehelichen Geburten bestimmt sich weniger nach den kirchlichen Verhältnissen, wie die katholischen Provinzen Westphalen und Rheinland gegenüber Mecklenburg, Thüringen und Königreich Sachsen zeigen, als nach bürgerlichen und häuslichen Einrichtungen

und nach allgemeinen sittlichen Begriffen. Die vorwiegende Beschäftigung der Einwohner thut es auch nicht: ein Vergleich zwischen Industrieländern und Ackerbauländern macht dies sofort klar. Besonders hervorzuheben ist die aus einer Vergleichung der betreffenden Karten sich ergebende Thatsache: „je mehr Geburten überhaupt, desto weniger uneheliche Geburten". Also je mehr die bürgerlichen und staatlichen Verhältnisse die Verheirathung erleichtern, desto mehr eheliche, desto weniger uneheliche Geburten. Mecklenburg, Steiermark, Preußen, Posen können hier namentlich als Beleg dienen.

Tafel II. Landwirthschaft.

Ackerbau. Eine nicht geringe Schwierigkeit für diese Tabellen, in denen die Bodenvertheilung nach den verschiedenen Kulturarten dargestellt wird, liegt darin, daß die statistischen Angaben der verschiedenen Länder in außerordentlich verschiedenen Feldmaßen aufgestellt sind. Tafel A. gibt an, wie viel vom Boden überhaupt zu Acker- und Gartenland benutzt ist. Tafel B. stellt das Verhältniß des Kulturlandes zur Bevölkerungszahl dar und läßt also erkennen, welche Länder mehr und welche Länder weniger Bodenfrüchte hervorbringen, als die Bewohner derselben verbrauchen. Die deutschen Länder erscheinen im Allgemeinen trefflich angebaut; nur Hannover und Bayern mit ihren Mooren und Heiden und die Alpenländer mit ihren Eis-, Felsen- und Waldregionen stehen wesentlich zurück. Dichtbewohnte Länder, wie das Königreich Sachsen, vermögen auch bei gutem Anbau nicht die nöthigen Getreidefrüchte zu erbauen, während Posen, Preußen, Pommern, Mecklenburg, Holstein als reiche Getreideländer sich darstellen — die freilich in außerordentlichen Fällen (wie 1867) einem Mangel unterworfen sein können.

Auf der die Waldkultur betreffenden Karte sind die Isochimenen, d. h. Linien, welche die durchschnittliche Temperatur der Wintermonate bezeichnen, auf der den Weinbau darstellenden Karte die Isotheren, d. h. Linien, welche die durchschnittliche Temperatur der Sommermonate bezeichnen, in Graden des hunderttheiligen Thermometers (nach Celsius) angegeben. Es ist ersichtlich, wie die Weinkultur von der Sommertemperatur abhängt; die dunklere Färbung von Tyrol und Steiermark darf hierbei nicht stören, da der ansehnliche Weinbau dieser Provinzen in südlichen warmen Theilen derselben seinen Sitz hat. Eine Eintheilung in kleinere Bezirke würde für die Weinkultur ein klimatisch richtigeres Bild gegeben haben.

Viehzucht. Bei diesen und den folgenden Tabellen ist es ein nicht geringer Uebelstand, daß Zählungen von verschiedenem Datum nebeneinandergestellt werden mußten. So sind die Zählungen für Hannover und Mecklenburg vom Jahre 1857, für Preußen, Sachsen &c. vom Jahre 1858, von den sächsischen Herzogthümern von 1861; einzelne neuere Angaben (von 1864) sind absichtlich nicht benutzt worden, um nicht allzu große Unterschiede zu erhalten. Für einige Staaten, wie Holstein und Bremen, ergaben sich Lücken oder es waren bloß Schätzungen in Vergleich mit früheren Angaben vorhanden. Uebrigens ist bei allen den Viehstand betreffenden Tabellen darauf hinzuweisen, daß die Verhältnisse sich anders gestalten würden, wenn der Viehstand im Vergleich zur Bevölkerung gemessen worden wäre.

Pferde sind überall dort in größerer Anzahl vorhanden, wo ausgedehnte Weideflächen den Betrieb von Pferdezüchtereien gestatten, wo der Ackerbau einen beträchtlichen Theil des Landes in Beschlag nimmt und der arbeitenden Kräfte in erhöhtem Maße bedarf, wo der Grund und Boden vorzugsweise in größere Besitzthümer zertheilt ist. Die kleinste Zahl von Pferden findet sich dagegen, wo häufig Rinder als Zugthiere bei der Landwirthschaft benutzt werden, wie in Thüringen, Franken &c., wo überhaupt wenig Ackerland vorhanden ist, wie in den Alpenländern, oder wo der Grund und Boden durchgängig in kleine Besitzthümer zersplittert ist. Die Zahl der Esel und Maulesel ist in Deutschland gering, nur am Südabhange der Alpen wird sie wesentlich größer.

Die Zahl der Rinder steht in näherem Verhältniß zur Zahl der Bevölkerung als zu der Ausdehnung des Weidelandes; wenige Länder, wie das Königreich Sachsen, Hessen-Darmstadt, Schleswig-Holstein, Provinz Bayern, zeichnen sich gleichzeitig durch Reichthum an Rindern und an Pferden aus.

Die Zahl der Schafe ist sehr veränderlich. Im Königreich Sachsen z. B. ist dieselbe in wenigen Jahrzehnten von 650,000 auf 378,815 herabgesunken (im Jahre 1858) und seitdem noch weiter herabgegangen, bis auf 366,488 (im Jahre 1864). Wie dieses Sinken in Sachsen, Anhalt und andern Ländern aus der Aufhebung mancher feudalen Lasten, aus dem Aufgeben der Brachwirthschaft, aus der besseren Bodenbenutzung überhaupt sich erklärt, so kann eine ansehnliche Schafzucht nur da Statt finden, wo der große Landbesitz stark vertreten ist.

Die Zahl der Ziegen ist in wenigen Bezirken Deutschlands bedeutend und steht in der Regel zur Zahl der Schafe in umgekehrtem Ver-

I. Bevölkerungsverhältnisse.

	Größe in QMeil.	Einwohnerzahl 1864	Auf 1 QM. im Durchschnitt	Evangelische in %	Dissidenten in %	Israeliten: Zahl	Israeliten: auf eine QM.	Israeliten: auf je 10,000 Einwohner	Auf 10,000 Einwohner kamen jährlich: Geburten	Auf 10,000 Einwohner kamen jährlich: Todesfälle	Jährliche Zunahme in %	Darunter uneheliche Geburten in %
1) Preuß. Provinz Schleswig-Holstein mit Lauenburg .	336½	1,009,000	3,028	99,3	0,5	4,200	12	41	325	238	0,49	8,15
Freie Stadt Hamburg inkl. Bergedorf	7½	249,000	33,200	98	0,4	800	107	32	288	243	1,41	10,19
	344	1,258,000	3,657	99	0,5	5,000	15	40	320	239	0,81	8,51
2) Großh. Mecklenb.-Schwerin	244	553,000	2,266	99	—	3,100	13	57	330	222	0,32	20,49
Großh. Mecklenb.-Strelitz	49½	99,000	2,000	99	—	600	12	61	310	224	—0,01	20,73
Freie Stadt Lübeck . . .	5	45,000	9,000	98	0,2	600	120	133	308	265	0,75	11,43
Oldenburgisches Fürstenthum Lübeck	7	22,000	3,143	100	—	13	2	6	307	217	0,45	16,05
	305½	719,000	2,353	99	—	4,313	14	62	325	223	0,31	19,90
3) Preußische Provinz Pommern	575	1,437,000	2,500	98	0,5	12,600	22	88	415	271	1,37	9,36
4) " " Preußen .	1,179	3,015,000	2,515	71	0,7	37,500	32	124	477	340	1,64	8,79
5) " " Posen .	526	1,524,000	2,900	33	—	75,800	144	497	463	347	1,25	6,31
6) " " Schlesien	731½	3,511,000	4,801	48	0,2	40,500	55	115	433	309	1,23	11,86
7) " " Brandenb.	724	2,617,000	3,612	96	0,2	29,000	40	111	382	262	2,05	11,01
8) " " Sachsen .	463½	2,072,000	4,473	93	0,3	5,700	12	23	391	278	1,17	9,60
Herzogthum Anhalt . . .	48½	193,000	4,000	98	0,2	2,400	49	124	363	236	1,66	12,71
Schwarzb.-sondersh. Unterh.	9	38,000	4,222	98,8	—	100	11	23	334	238	0,76	21,15
Schwarzb.-rudolst. Unterh.	4	16,000	4,000	98,4	—	100	25	62	335	240	0,86	21,15
	525	2,319,000	4,417	94	0,2	8,300	16	36	388	274	1,20	10,08
9) Königreich Sachsen	272	2,344,000	8,620	95	0,1	2,000	8	9	425	288	1,74	15,98
10) Großh. S.-Weimar-Eisenach	66	280,000	4,240	96	0,0	1,200	18	43	330	238	0,81	15,55
Herzogth. S.-Meiningen .	45	178,000	3,956	98	0,1	1,600	35	90	344	228	0,91	19,58
" S.-Koburg-Gotha	36	164,000	4,580	99	0,0	1,000	25	61	332	241	1,15	18,91
" S.-Altenburg .	24	142,000	5,900	99,7	0,0	—	—	—	388	293	0,89	17,12
Fürstl. Schwarzb.-rudolst. Oberherrschaft	13½	58,000	4,296	100	—	100	8	17	333	237	0,91	21,31
Fürstl. schwarzburg-sondershäusische Oberherrschaft .	6	28,000	4,667	100	—	100	17	36	331	237	0,95	21,31
Fürstenth. Reuß ältere Linie	7	44,000	6,460	100	—	100	14	23	449	276	1,40	14,24
" Reuß jüngere Linie	15	86,000	5,730	99,4	—	300	20	35	382	279	0,95	19,02
	212½	980,000	4,612	98	0,0	4,400	21	45	355	253	0,95	17,78
11) Preuß. Prov. Hannover inkl. Schaumburg u. Jadegebiet	707	1,962,000	2,633	88	0,1	12,500	18	64	341	240	0,98	10,69
Herzogthum Braunschweig .	67	293,000	4,370	98	0,1	1,100	17	37	354	218	1,19	19,18
Freie Stadt Bremen . . .	3½	104,000	29,700	97	0,3	50	14	5	323	239	2,83	8,45
Großh. Oldenburg (exklusive Lübeck und Birkenfeld) .	101	259,000	2,564	72	0,3	840	8	32	316	243	0,92	4,63
	878½	2,618,000	2,981	88	0,1	14,490	17	55	341	238	1,15	11,04
12) Preuß. Provinz Westphalen	367	1,667,000	4,546	44	0,1	16,600	45	100	362	262	1,18	3,95
Fürstenth. Lippe-Detmold .	20½	111,000	5,400	97	—	1,200	59	108	358	231	0,81	7,97
" Schaumb.-Lippe	8	31,000	3,890	98	—	300	38	97	313	195	0,68	7,97
" Waldeck	20½	59,000	2,900	97	—	900	44	152	361	230	0,46	17,68
	416	1,868,000	4,490	50	0,1	19,000	46	102	360	258	1,02	4,70
13) Preußische Prov. Rheinland	502	3,329,000	6,631	25	0,2	34,700	68	104	369	269	1,34	3,87
Oldenburger Amt Birkenfeld	9	34,000	3,778	77	—	750	83	221	377	225	—0,14	5,32
	511	3,863,000	6,583	25,5	0,2	35,450	69	105	369	268	1,33	3,89
14) Preußische Provinz Franken	281	1,370,000	4,870	66	0,1	35,000	124	256	345	250	0,79	13,45
Hessische Provinz Oberhessen	60	226,000	3,766	95	0,1	9,300	156	412	310	222	—0,60	19,69
	341	1,596,000	4,680	70	0,1	44,300	130	277	340	246	0,52	14,90
15) Hessische Prov. Starkenburg und Rheinhessen	80	564,000	7,050	58	0,7	19,700	246	349	352	241	0,57	16,51
16) Bayerische Prov. Rheinpfalz	108	622,000	5,759	54	0,5	18,400	170	296	346	250	0,76	10,51
17) Großherzogthum Baden . .	278	1,434,000	5,160	33	0,2	25,000	90	174	358	237	0,91	16,70
18) Preußischer Regierungsbezirk Sigmaringen	21	65,000	3,095	2	—	950	45	146	379	304	0,19	15,99
19) Königreich Württemberg . .	354	1,748,000	4,930	69	0,2	11,500	32	66	410	324	0,57	16,59
20) Bayerische Provinzen Franken	423	1,696,000	4,010	48½	0,1	37,700	89	222	332	278	0,51	24,61
21) " " Bayern, Oberpfalz, Schwaben . .	854	2,473,000	2,896	5	0,0	10,000	12	41	359	308	0,99	24,28
22) Gefürstete Grafschaft Tyrol	532	851,000	1,600	—	—	1,000	2	12	299	244	0,54	4,97
Fürstenthum Liechtenstein .	3	8,000	2,756	—	—	—	—	—			0,80	
	535	859,000	1,606	—	—	1,000	2	12	299	244	0,55	4,97
23) Herzogthum Salzburg . .	130	147,000	1,130	—	—	—	—	—	295	296	—0,22	25,49
24) Erzherz. Oesterreich ob d. Ens	218	708,000	3,250	2	—	—	—	—	304	314	0,32	21,32
25) Herzogthum Steiermark . .	408	1,057,000	2,590	0,5	—	—	—	—	296	279	0,79	27,01
26) Erzherz. Oesterreich u. d. Ens	360	1,682,000	4,670	0,7	—	21,400	60	127	384	321	1,38	26,99
27) Königreich Böhmen . . .	944	4,706,000	4,990	2	—	87,800	93	187	402	269	0,98	14,24
28) Markgrafschaft Mähren . .	404	1,867,000	4,630	5	—	42,000	104	225	408	286	0,95	13,39
Herzogthum Schlesien . .	94	444,000	4,750	5	—	3,300	35	74	396	313	0,88	13,44
	498	2,311,000	4,640	5	—	45,300	92	153	405	291	0,93	13,40
29) Kgr. Ungarn (ohne Nebenl.)	3,265	8,147,000	2,495	24		377,000	115	463	406	(431)	0,56	4,36
30) Kgr. Galizien (ohne Bukowina)	1,426	4,598,000	3,230	0,8		451,000	316	981	384	(532)	1,28	7,80
Königreich Polen	2,258	4,840,000	2,146			580,000	257	1,198			0,71	

II. Landwirthschaft.

	Weinbau (in preuß. Eimern): Ertrag überhaupt	Weinbau: auf eine □Meile	Auf eine □Meile: Hornvieh	Schafe	Pferde	Esel und Maulesel	Schweine	Ziegen
1) Preußische Provinz Schleswig-Holstein mit Herzogthum Lauenburg	—	—	1,659	1,173	430		518	(10)
Freie Stadt Hamburg (inklusive Bergedorf)	—	—	(107)	(67)	(67)		(1,333)	
	—	—	1,646	1,162	435		535	9
2) Großherzogth. Mecklenburg-Schwerin	—	—	1,094	4,912	346		645	49
„ Mecklenburg-Strelitz	—	—	802	4,842	347		696	82
Freie Stadt Lübeck	—	—	1,679	1,799	558		103	
Oldenburgisches Fürstenthum Lübeck	—	—	1,771	1,426	505		593	205
	—	—	1,071	4,738	354		659	59
3) Preußische Provinz Pommern	—	—	765	4,923	276	0,5	384	57
4) „ „ Preußen	—	—	863	2,408	413	0,1	517	18
5) „ „ Posen	1,311	2	965	4,226	303	1,8	434	30
6) „ „ Schlesien	20,503	29	1,370	3,277	278	1,0	276	80
7) „ „ Brandenburg	6,347	9	841	3,400	281	0,7	485	183
8) „ „ Sachsen	7,694	16	1,082	3,742	328	1,1	828	343
Herzogthum Anhalt	—	—	1,050	4,602	280		770	456
Fürstenthum Schwarzburg-Sondershausen Unterherrschaft	—	—	1,332	5,121	189		1,026	665
Fürstenthum Schwarzburg-Rudolstadt Oberherrschaft	—	—						
	7,694	15	1,080	3,856	318	1,1	823	361
9) Königreich Sachsen	27,500	101	2,270	1,392	349	1,5	961	272
10) Großherzogthum Sachsen-Weimar-Eisenach	1,000	—	1,754	4,329	229		12,99	578
Herzogth. Sachsen-Meiningen-Hildburghausen	1,000	—	1,717	2,477	69		1,069	487
Herzogthum Sachsen-Koburg-Gotha	500	—	1,594	3,437	195		1,180	565
„ Sachsen-Altenburg	—	—	3,318	2,250	342	1,9		572
Fürstenthum Schwarzburg-Rudolstadt Oberherrschaft	—	—	1,331	5,121	190		1,026	665
Fürstenthum Schwarzburg-Sondershausen Oberherrschaft	—	—						
Fürstenthum Reuß ältere Linie	—	—	1,726	958	88		597	333
„ Reuß jüngere Linie	—	—	2,174	2,144	165		1,002	417
	2,500	22	1,895	3,358	193		1,143	545
11) Preußische Provinz Hannover mit Schaumburg und Jadegebiet	—	—	1,258	2,604	297	1,2	(566)	173
Herzogthum Braunschweig	—	—	1,225	6,550	386	2,4	934	527
Freie Stadt Bremen	—	—						
Großherzogthum Oldenburg (exklusive Lübeck und Birkenfeld)	—	—	1,901	2,746	338		751	69
	—	—	1,329	2,922	308	(1,4)	(615)	188
12) Preußische Provinz Westphalen	—	—	1,642	1,173	329	9,0	772	310
Fürstenthum Lippe-Detmold	—	—	1,764	2,967	421		1,868	1,143
„ Schaumburg-Lippe	—	—	1,250	2,175	362		1,375	875
„ Waldeck	—	—	986	2,815	279		591	242
	—	—	1,474	1,360	333	(8,4)	830	358
13) Preußische Provinz Rheinland	448,906	804	1 772	885	249	2,4	577	261
Oldenburgisches Amt Birkenfeld	500	55	1,720	1,041	138		815	167
	449,406	880	1,771	888	240	2,4	582	259
14) Preußische Provinz Franken	187,400	666	1,506	2,385	213	(8,0)	740	299
Hessische Provinz Oberhessen	20,000	333	1,999	2,646	174	8,5	1,143	298
	207,400	608	1,593	2,431	206	(8,1)	811	299
15) Großh. hessische Provinzen Starkenburg und Rheinhessen	260,000	3,250	1,795	480	342	3,6	1,104	575
16) Bayerische Provinz Rheinpfalz	544,603	5,043	1,828	435	296		887	191
17) Großherzogthum Baden	900,000	3,237	2,235	637	262	0,8	1,105	242
18) Preußischer Regierungsbezirk Sigmaringen	—	—	1,908	593	246		542	137
19) Königreich Württemberg	596 277	1,685	2,754	1,987	271	0,8	744	123
20) Bayerische Provinzen Franken	243,775	576	1,903	1,131	117		510	136
21) „ „ Bayern zc.	15,476	18	1,912	830	312		279	31
22) Gefürstete Grafschaft Tyrol	920,000	—	729	1,692	40	9,1	185	248
Fürstenthum Liechtenstein	—	—	1,622	538	151		305	579
	920,000	1,720	732	1,685	41	9,1	186	250
23) Herzogthum Salzburg	—	—	1,169	3,154	81	0,0	751	213
24) Erzherzogthum Oesterreich ob der Ens	250	1	1,523	1,147	192	0,0	299	85
25) Herzogthum Steiermark	1,690,000	4,142	910	784	131	0,1	735	61
26) Erzherzogthum Oesterreich unter d. Ens	2,425,000	6,739	983	2,389	199	0,2	312	120
27) Königreich Böhmen	617,000	665	1,120	3,602	169	0,3	259	117
28) Markgrafschaft Mähren	699,000	1,730	784	2,584	271	0,5	410	113
Herzogthum Schlesien	—	—	1,050	4,149	228	0,1	1,228	203
			834	2,872	263	0,4	565	131
29) Königreich Ungarn (ohne Nebenlande)	22,955,000	7,031	719	4,563	337	4,9	842	138
30) Königreich Galizien (ohne Bukowina)	—	—	1,006	1,501	372	0,5	473	155

hältniß, da die Ziegen hauptsächlich von kleinen Grundbesitzern gehalten werden und demnach in denjenigen Gegenden zahlreich sind, wo der Grundbesitz sich in kleine Parcellen zersplittert hat.

Schweine. Eigenthümlicher Weise sind in Hannover und in Sachsen-Altenburg bisher nur die Zuchtschweine der Zählung unterworfen worden, so daß die Gesammtzahl der Schweine sich auch nicht annähernd daraus ermitteln ließ: das Verhältniß zwischen Zuchtschweinen und der Gesammtzahl der Schweine überhaupt schwankt zwischen 1 : 4 und 2 : 23.

Eine größere Gleichartigkeit in den Zählungen des Viehstandes wird künftig für statistische Uebersichtstabellen eine sicherere Grundlage abgeben. Unter den jetzt gegebenen Verhältnissen war es nicht wohl möglich, mehr als eine Skizze herzustellen. Otto Delitsch.

Ethnographische Studien in Indien. Als vor 50 Jahren das Sanskrit in den Kreis der philologischen Studien hereingezogen wurde und die Epoche machenden sprachvergleichenden Arbeiten von Bopp, Benfey und Anderen hervorrief, wurde der Werth dieser neuen Wissenschaft bald als eines der wichtigsten Mittel erkannt, um die Zusammengehörigkeit einer Reihe von Nationen nachzuweisen, welche bisher nur sehr unvollkommen hatte erschlossen werden können. Für die so oft wiederholten Versuche, die Völker der Erde nach bestimmten Merkmalen einzutheilen, wurde der Werth der vergleichenden Sprachforschung zunächst entschieden zu hoch angeschlagen. Die Schwierigkeiten auf Seite der anatomischen Untersuchung sind allerdings nicht gering. Bei körperlichen Messungen sind die Unterschiede der einzelnen Racen, in Zahlen ausgedrückt, doch sehr gering; es bedarf der Ausdauer und der sorgfältigsten Beachtung der kleinsten, scheinbar unbedeutenden Abweichungen, soll sich schließlich über die charakteristischen Merkmale einer besonderen Völkergruppe bestimmt ausgesprochen werden. Störend wirkt auf das Urtheil, daß den Forschern das Material zur Vergleichung der einzelnen Gruppen sehr spärlich gegeben und so schwierig zu beschaffen ist; so manches Skelet, so mancher Schädel, der unsere anatomischen Museen ziert, sind nach ihrer Herkunft nicht so sicher und genau bestimmt, als verlangt werden muß. Dabei darf nicht übersehen werden, daß der Anblick des lebenden Individuums wieder Zweifel beseitigt, welche die Beschränkung der Untersuchung auf das Skelet mit sich bringt. Die Möglichkeit, die europäischen Racen in ihrem Aeußeren zu erkennen, wird zwar überschätzt; der Schnitt der Kleider und Haare leiten bei der Unterscheidung mehr, als der Beobachter gewöhnlich zugesteht: im unbekleideten Zustand, dann bei dem Mangel einer besonderen Auszeichnung im Bart und Haar wird die Gruppirung viel schwieriger, wie Beobachtungen im Bade oder in großen Gefangenanstalten sogleich zeigen. Die Racen der verschiedenen Welttheile sind dagegen unter sich so verschieden, daß hier bei einer Gruppirung weniger leicht sich geirrt wird; zum Beweise, daß nach der Farbe allein nicht geurtheilt wird, beziehe ich mich auf die Gesichtsmasken, welche meine Brüder in Indien und Afrika von lebenden Menschen abnahmen, und von denen sich Abdrücke in vielen Museen befinden.

Die räumlichen Entfernungen beschränken die Möglichkeit, die einzelnen Racen an ihren Wohnsitzen aufzusuchen und dort zu untersuchen; es erfordert ungewöhnlicher Zeit und bedeutender Mittel, will man die Bewohner entfernter Regionen aus eigener Anschauung kennen lernen. Zur Beseitigung dieser Schwierigkeit und zugleich zur möglichsten Aufklärung der wichtigsten Streitfragen ist im December 1865 von der asiatischen Gesellschaft von Bengal der Vorschlag gemacht worden, in Kalkutta einen Kongreß der Völker der alten Welt zu berufen; es solle darauf hingewirkt werden, daß jede Gruppe, die sich als besonderer Stamm fühlt, dort vertreten sei. Der Vorschlag fand allgemeinen Beifall; von seiner Ausführung wird die vergleichende ethnographische Forschung unzweifelhaft eine Anregung erhalten, wie sie ihr bis jetzt noch nicht zu Theil wurde.

Zur Zeit kann zwar an die Ausführung in der umfassenden Weise, wie sie das erste Projekt vorschlug, nicht gegangen werden; ein solches Unternehmen setzt ähnlich, wie eine Weltindustrieausstellung, große Vorarbeiten voraus, insbesondere aber Erfahrungen, welche am besten an Vereinigungen der Racen eines kleinen Gebiets gemacht werden können. Die asiatische Gesellschaft hat deßhalb ihr Projekt modificirt in einem Kongreß der Racen Indiens. Um die Wichtigkeit des Kongresses in diesem kleineren Umfange zu würdigen, muß auf Folgendes aufmerksam gemacht werden. Die Bevölkerung Indiens beträgt nach der Zählung von 1865 193,1 Millionen; die Bevölkerung zerfällt in eine Menge sich trennender Stämme, die sich sogar in der Sprache unterscheiden. Die Zahl der Volkssprachen ist zu 21 mit 3 Schriftsystemen angenommen, wovon die Sprachen der Aboriginer noch sehr unvollkommen untersucht und bisher nur als Gruppen gezählt sind, während sie bei weiterer Untersuchung sich viel mehr spalten; das

Kastenwesen, das als Basis der Staatsordnung schon Jahrhunderte vor Christus anerkannt worden war, hat dazu beizutragen, die arischen Einwanderer, unsere Stammesbrüder und die Hauptmenge der heutigen englisch indischen Unterthanen, von den Urbewohnern strenge ferne zu halten, und ebenso eine Scheidung von den späteren mussalmanischen Eroberern, sowie der einzelnen Abtheilungen innerhalb des arischen Volkes herbeizuführen. Die Urbewohner, die Aboriginer, von den erobernden, auf einer höher stehenden Stufe der Bildung stehenden Menge zurückgestoßen und in die hügeligen Gebirgslandschaften gedrängt, welche die fruchtbaren Niederungen umsäumen, haben hier, sich selbst überlassen, in der steten Beschäftigung mit der Jagd und bei dem Mangel eines seßhaften Lebens den Zustand eines ganz ursprünglichen Volkes bewahrt und, was für ethnographische Forschung besonders werthvoll ist, ihre Race rein erhalten. Dazu kommt, daß das englische Reich in Indien auch die Himalayalandschaften umfaßt, selbst tibetische Länder, sowie Theile der indo-chinesischen Halbinsel (Hinterindien) unmittelbar beherrscht und durch diese auf die noch von selbstständigen Herrschern regierten Reiche dieser Landschaften einen wichtigen Einfluß ausübt. Die Bewohner dieser Länder sind in Race und Sprache völlig verschieden von den Bewohnern Indiens; nur mit den Aboriginern ist eine Verwandtschaft gesucht worden, die sprachlichen Berührungen konnten jedoch nicht als genügender Nachweis der Zusammengehörigkeit angenommen werden, da das Aeußere so große Verschiedenheiten zeigt; es wird neuerdings eine Verbindung der Aboriginer mit den Malayen, sohin Bevölkerung der Halbinsel von Osten aus gesucht.

Es gibt kein anderes Land der Erde, wo so viele, schon äußerlich sich unterscheidende und dabei unter sich so verschiedene Racen und Völker auf einen im Verhältniß zur ganzen Erde kleinen Raum zusammengedrängt sind; neben den Eingeborenen fehlt es auch nicht an Europäern aus allen Ländern.

Die ältesten Traditionen der christlichen Völker weisen auf Gegenden nördlich von Indien als die Wiege des Menschengeschlechtes hin; die Sanskritstudien und die Forschungen in den Büchern der alten Perser haben uns in ihren ältesten heiligen Schriften Züge kennen lernen, welche eine Spaltung sämmtlicher Glieder der indo-germanischen Sprachfamilie (die indische, persische, griechische, romanische, litauische, slavische, germanische und keltische Sprachfamilie) aus den Gegenden am Südabhange des Belurtagh bestimmt verfolgen lassen (vergl. Ergänzungsbl. Bd. III, S. 587). Auch in dieser Beziehung verdient demnach Indien das höchste Interesse. Je mehr die Ethnographie als ein besonderer Zweig der Naturwissenschaften ausgeschieden wird, welcher seine Resultate aus philologischen, kulturhistorischen und anatomischen Untersuchungen zieht, um so bestimmter wurde Indien als das wichtigste Land hervorgehoben; die letzte Versammlung der British Association zu Dundee hat die Hülfe des indischen Ministeriums erbeten, um zunächst ausführliche Mittheilungen über Sitten und Gebräuche der Urbewohner Indiens zu erhalten. Es ist sehr wichtig für die Förderung dieser Studien, daß die Regierung und die gelehrten Gesellschaften in Indien sich für dieselben so eifrig zeigen; die neuesten Jahrgänge der asiatischen Gesellschaft von Bengal sind voll der belehrendsten Detailberichte. Justice Campbell hat eine vorzügliche Uebersicht der Bewohner des nördlichen Indien gegeben (152 Seiten als Beilage zu der Zeitschrift); Reverend Long in Kalkutta hat mit großem Fleiße „500 Fragen über die socialen Zustände der Eingebornen Indiens" zusammengestellt, welche Aeußeres, Geschichte und Lebensweise umfassen und Jedem eine vorzügliche Anleitung gewähren, um das Wichtige zu erkundigen. Die Regierung ging bereitwilligst auf den Antrag der Gesellschaft ein, die Lokalbeamten zu Berichten über die Bewohner ihrer Bezirke zu beauftragen; bereits sind 52 solcher Detailberichte eingekommen, welche in Verbindung mit den Mittheilungen, die in den gewöhnlichen Verwaltungsberichten, den Annual Reports, enthalten sind, ein überaus dankbares Material bieten.

Es ist mit Recht verlangt worden, daß der Kongreß der Völkerschaften Indiens erst berufen werden soll, wenn die noch lückenhaften Nachrichten über einzelne Stämme, über Gestaltung des Kastenwesens, über die agrarischen Verhältnisse und Anderes ergänzt sind. Der Zeitpunkt, in welchem dieser Kongreß zur Ausführung kommt, ist noch nicht bestimmt; hat er auch für die große Menge nicht den Reiz, welchen eine große Industrieausstellung bietet, so würde man doch seinen Werth wieder sehr unterschätzen, wenn ein solcher Kongreß der jährlichen Wanderversammlung einer gelehrten Association gleichgestellt würde. Die Anwesenden sind das zur vergleichenden Anschauung gebotene Material und treten zugleich wieder als Beurtheiler auf. Der Gedanke ist ferne davon, des Menschen unwürdig zu sein, der Mensch erhebt sich durch Selbst-

erkenntniß. Die Eingeborenen Indiens sehen schon jetzt mit Stolz auf die Ergebnisse der Forschung in ihren heiligen Büchern, welche sie als Brüder Eines Stammes mit der regierenden Klasse der Europäer beglaubigen; die energielose Lethargie des gewöhnlichen Volkes, wenn auch mit dem entnervenden Einfluß des Klima's zusammenhängend, ist doch nicht unüberwindbar, wie die zahlreiche Verwendung von Eingeborenen in der Administration und ihre rege Betheiligung an der Herausgabe noch nicht edirter heiliger Schriften deutlich beweist. Der Indier will, wie jeder Orientale, geschmeichelt sein; der Kongreß wird von ihm in dieser Beziehung sehr gerne gesehen, so daß alle Garantien gegeben sind, um die Absicht zu erreichen, welche mit der Anregung dieser Idee verbunden worden war. —

Emil Schlagintweit.

Wir können als Nachtrag zu dieser interessanten Skizze nicht unterlassen, auf die schlagintweitschen Gesichtsmasken hinzuweisen (Verlag von J. A. Barth in Leipzig), welche für die vergleichende Betrachtung der Gesichtszüge reiches Material bieten. Anm. der Red.

Literarische Nachweise.

Afrika, Ost-, Brenners Forschungen in. *Petermanns Mitth. 10.*
Angostura, Beschreibung von, von Gerstäcker. *Gartenl. 40.*
Bermudasinseln. *Ausland 43.*
Chinesen, die geogr. Kenntnisse derselben, von Skatschkof. *Petermanns Mitth. 10.*
" in Victoria. *Globus XIV. 5.*
Chinesische Hochzeit, von König. *Westermanns Monatsh. 146.*
Dänemarks Areal und Bevölkerung, von Frisch. *Petermanns Mitth. 10.*
Damiette, Beschreibung von, von Rohlfs. *Ausland 41.*
Flächeninhalt der Festlande, Abhängigkeit von der Tiefe der Weltmeere, von Peschel. *Ausland 40.*
Formosa, Scheteligs Reise in, mit Bemerkungen von Friedel. *Z. f. Erdkunde 17.*
Gebirge, das Aufsteigen an den Festlandsrändern, von Peschel. *Ausland 41.*
Gottesgerichte in Asien und Afrika. *Ausland 40.*
Ibi-Gamingipfel in Hochasien, Besteigungsversuch, von Schlagintweit. *Gaea 7.*
Kapland, Dorf- und Städteleben, von Holländer. *Globus XIV. 4.*
Kaukasus, im Norden des. *Globus XIV. 4. 5.*
Khasias, Dolmenbauten. *Globus XIV. 4.*
Kleider und Schmuckgegenstände ostislamitischer Völker, von Vambery. *Westermanns Monatsh. 146.*
Königin-Charlotteinsel. *Ausland 40.*
Kontinente, Uebereinstimmungen und Gegensätze in der Anordnung und Gestalt derselben, von Beschoren. *Gaea 7.*
Kulieinwanderung auf den Maskarenen. *Globus XIV. 4.*
Kurdistan und Persien, Haußknechts Reisen. *Z. f. Erdkunde 17.*
Mauritius, Insel, und ihre Hauptstadt. *Ausland 43.*
Mekhongexpedition. *Z. f. Erdkunde 17.*
Mexiko, die Eingebornen. *Ausland 42.*
Naturvölker, Hinsterben derselben in Berührung mit der Civilisation, von Ule. *Salon II. 1.*
Nordfahrt, die deutsche. *Aus d. Nat. 44.*
Orient, Einblicke in den osmanischen. *Globus XIV. 4.*
Petermann, August, von Ule. *Natur 41. 42. Ueber Land u. M. 3.*
Pole und Polarreisen, von Schleiden. *Westermanns Monatsh. 146.*
Pungo Andongo, die schwarzen Felsen von. *Z. f. Erdkunde 17.*
Rußland, die tschudischen Alterthümer desselben, von Eichwald. *Ausland 43.*
Schomburgk, R., und seine Reisen. *Globus XIV. 5.*
Südamerika, statistische Notizen über die deutschen Kolonien evangelischer Konfession, von Koner. *Z. f. Erdkunde 17.*
Transvaalsche Republik, von Jeppe. *Petermanns Mitth. Ergh. 24.*
Tropfsteinhöhle im Grünethal, von Klemm. *Natur 42.*
Türkistan, Ssäwerzofs Arbeiten, deutsch von Martin. *Z. f. Erdkunde 17.*
Venezuela, Mittheilungen, von Engel. *Globus XIV. 4. 5.*
Yo Semitethal in Kalifornien. *Globus XIV. 5.*

Abessinien, Reisebericht vom englischen Expeditionscorps. Von G. Rohlfs. Bremen.
Baltische und russische Kulturstudien. Von J. Eckhardt. Leipzig.
Indien und Hochasien, Reisen von H. v. Schlagintweit-Sakünlünski. 1. Bd. Jena.
Mexiko. Von A. Bastian. Berlin.

Physik.

Die Leuchtkraft der Gase. Im Anschluß an unsere Mittheilungen über Franklands Theorie von der Leuchtkraft der Flammen (Ergänzungsbl. Bd. III, S. 39) lassen wir heute die Resultate von Untersuchungen desselben Forschers folgen, welche die dort entwickelten Ansichten bestätigen. Läßt man in einer eisernen mit einer starken Glasplatte verschlossenen Röhre eine Sauerstoff-Wasserstoffflamme brennen und gestattet man den Verbrennungsprodukten, also dem Wasserdampf keinen Ausweg, so muß der Druck in dem Rohr fortwährend steigen. An einem mit letzterem verbundenen Manometer läßt sich dies genau beobachten. Nun ist die Sauerstoff-Wasserstoffflamme in freier Luft sehr wenig leuchtend, ihre Leuchtkraft wächst aber mit zunehmendem Druck, und bei einem Druck von 10,54 Kilo auf den Quadratcentimeter brennt sie so hell wie eine Kerze.

Alle Flammen, welche keinen festen Körper enthalten, leuchten um so intensiver, je dichter die brennenden Gase und je dichter die Verbrennungsprodukte derselben sind. Die relativen Dichtigkeiten der Stoffe geben daher auch einen Maßstab ab für die Leuchtkraft der entsprechenden Flammen. Setzt man die Dichtigkeit des Wasserstoffs = 1, so ergeben sich für die Gase und Dämpfe der folgenden Stoffe die beistehenden Zahlen:

Ammoniak	8½	Phosphor	62
Wasserdampf	9	Dreif.-Chlorphosphor	68¾
Sauerstoff	16	Chlorarsenik	90¾
Chlorwasserstoff	18¼	Phosphorsäure	71 oder 142
Kohlensäure	22	Quecksilber	100
schweflige Säure	32	Arsenik	150
Chlor	35½	arsenige Säure	198

Diesen Verhältnissen entsprechend hat der elektrische Funken je nach der Dichtigkeit der Gase, in welchen er überspringt, verschiedene Leuchtkraft. In Wasserstoff ist er sehr wenig hell, in Ammoniak ist er glänzender, in Sauerstoff noch heller, in schwefliger Säure schien er besonders reich an chemischen Strahlen zu sein, und in Chlor hatte seine Leuchtkraft abermals zugenommen. Besonders schön leuchtet er aber, wenn man in der Kugel, in welcher er zwischen Platindrähte überspringt, Quecksilberdämpfe entwickelt. In atmosphärischer Luft wird der Funken heller oder schwächer, je nachdem man die Luft mit einer Luftpumpe komprimirt oder verdünnt. Schließlich hat Frankland auch gezeigt, daß eine Gasflamme für stärkeres Licht vollkommen durchsichtig ist, und dies spricht ebenfalls dafür, daß die Leuchtkraft der Flamme nicht von der Gegenwart fester glühender Körperchen in ihr abhängig ist.

Das Sehen bei Lampenlicht. Trotz der großen Fortschritte in dem Beleuchtungswesen erneuert sich stets die Klage, daß das genaue Sehen bei künstlichem Lichte die Augen sehr leicht ermüdet und oft sogar schädigt, daß in Beziehung auf das Wohlbefinden des Auges das Lampenlicht das Tageslicht nicht zu ersetzen vermag. Es ist gewiß ein sehr berechtigtes Streben, die Gründe für diese Erscheinung aufzusuchen und die Mittel der Abhülfe anzudeuten. Bekanntlich haben alle Flammen, die wir zur künstlichen Beleuchtung verwenden, einen großen Reichthum an gelben und rothen Strahlen; erwiesenermaßen sind es vorzugsweise diese, welche das Auge leicht beunruhigen und belästigen. Man hat darin stets den Hauptgrund der nachtheiligen Einwirkung gesucht. Es ist aber unschwer, diesen farbigen Ueberschuß zu entfernen (vergl. „Ueber die Pflege des Auges und den Gebrauch farbiger Augengläser", von C. Landsberg. Hannover). Die genauen Untersuchungen Zöllners beweisen ebenfalls, daß das so gereinigte Lampenlicht sich chromatisch vom Sonnenlicht nicht wahrnehmbar unterscheidet. Wie sehr nun auch das farblose Beleuchtungslicht dem farbigen vorzuziehen ist, so dürfen wir doch in der Farbe keineswegs das einzige Moment der nachtheiligen Einwirkung erkennen. Das Licht der Petroleumlampe z. B. ist reiner als das der Oellampe, und trotzdem sind die Klagen über Belästigung der Augen bei Verwendung von Petroleum allgemeiner als bei anderer Beleuchtungsart.

Lichtstrahlung tritt immer gesellschaftet mit Wärmestrahlung auf, das Verhältniß beider kann aber sehr verschieden sein. Während beim Sonnenlichte etwa die Hälfte der ausgesandten Wärmestrahlen zugleich leuchtende Strahlen sind, bleiben in der Oelflamme 90% dunkel und nur 10% leuchtend, bei weißglühendem Platin beträgt der dunkle Theil der Wärmestrahlen sogar 98 und in der Alkoholflamme 99%. In dem elektrischen Lichte gehören etwa 80% der unsichtbaren Strahlung an, bei dem Gaslicht beträgt der Antheil gegen 90%. Das blaue Licht des bunsenschen Brenners, der Gaskochflamme, besitzt innerhalb der Flamme eine sehr intensive Hitze, aber geringe Licht- und Wärmestrahlung; sobald die Gasflamme lebhafter zu leuchten beginnt, vermehrt sich die Wärmestrahlung sehr wahrnehmbar. Das glänzende Petroleumlicht hat eine sehr starke Wärmestrahlung, der dunkle Theil derselben beträgt gegen 94%.

Die starke Beimischung dunkler Strahlen bei allen künstlichen Beleuchtungsarten belästigt das Auge bei anhaltendem Sehen. Es fehlt aber nicht an Mitteln, das Lampenlicht eines großen Theils dieser Wärmewirkung zu berauben. Das durchsichtigste Glas ist für einen großen Theil der dunkeln Wärmestrahlung undurchdringlich. Glas von 2—3 Millimeter Dicke verschluckt etwa 40—60% der durchstrahlenden Wärme. Nachdem die Wärmestrahlen eine Glastafel von einigen Millimetern Dicke durchdrungen haben, erleiden sie bei einem ferneren Durchgange durch Glas nur geringe Verluste, sie werden dagegen fast ganz vernichtet, wenn der zweite Durchgang durch Alaun geschieht, ebenso entzieht ihnen Glimmer fast alle wärmende Kraft. Man erhält so nach Landsberg (Hannov. Wochenbl. f. Handel und Gewerbe) ein mildes, dem Auge wohlthuendes Licht, wenn demselben auf diese oder in irgend anderer Weise der größte Theil der dunkeln Wärmestrahlung entzogen ist.

Neue galvanische Kette. Zur Benutzung des konstanten galvanischen Stromes in der Therapie hat Pinkus (Poggendorffs „Annalen") einen Apparat konstruirt, welcher medicinischen Zwecken vollständig genügt und dessen Princip auch für alle andern Zwecke sich brauchbar erweisen dürfte. Letzteres besteht in der Anwendung von Chlorsilber an der negativen Elektrode zur Verhütung der Polarisation, also zur Oxydation des frei werdenden Wasserstoffs in einem einfachen volta'schen Element. In einem Reagirgläschen von 7—8"

Länge und $^{3}/_{4}$" Weite, welches mit verdünnter Schwefelsäure oder einer Chlornatriumlösung bis auf $^{4}/_{5}$ gefüllt ist, taucht bis zum Boden des Gläschens ein fingerhutförmiges kleines Gefäß von chemisch reinem Silberblech, das etwa 1 Quadratzoll Oberfläche bietet und Chlorsilber enthält. Ein gut isolirter, mit dem Silber verlötheter Leitungsdraht ragt aus dem Gläschen heraus. Letzteres ist mit einem Kork verschlossen. Ein Stückchen reines amalgamirtes Zink von etwa 1 Quadratzoll Oberfläche, an einem gut isolirten Kupferdraht hängend, taucht in die Erregungsflüssigkeit und läßt sich, da sein Leitungsdraht in dem Kork verschiebbar ist, dem Silber mehr oder weniger nähern, sowie auch aus der Erregungsflüssigkeit ganz entfernen. Solcher einfachen Elemente sind nun mehre zu einer Kette oder Batterie verbunden. Die specifische Schwere des Chlorsilbers macht eine Thonzelle überflüssig und gestattet trotzdem die Transportirung des Apparates. Der Strom eines Elements lenkt bereits die Nadel eines wenig empfindlichen Galvanometers dauernd und bedeutend ab, drei bis vier Elemente zersetzen Wasser und reichten hin zum Telegraphiren von Insterburg nach Königsberg, auf eine Strecke von 12 Meilen mit einem Morse ohne Relais. Zehn Elemente bringen eine bedeutende Geschmacks- und subjektive Lichtempfindung und sehr lebhaftes Brennen auf der Haut der Hand hervor. Bei 30 Elementen treten selbst bei kurzer Berührung wirkliche Verbrennungserscheinungen auf und die Berührung der Pole mit der Haut wird auch bei wenig empfindlichen Personen kaum über einige Sekunden hinaus ertragen. Die Konstanz der Kette ist außerordentlich groß und die elektromotorische Kraft dürfte sich der einer bunsenschen Kette nähern. Die Widerstände in der Kette kann man durch Annähern und Entfernen des Zinks und Silbers beliebig vergrößern oder verringern, so daß der Apparat überall anwendbar ist, im Schließungsbogen mögen große oder geringe Widerstände vorhanden sein. Bei dem großen Widerstande, den thierische Gewebe dem Durchgange des Stroms bieten, und da die Elektrolyse in der Kette im umgekehrten Verhältniß zu dem Leitungswiderstand steht, kann bei der medicinischen Anwendung nur sehr wenig Chlorsilber zur Zersetzung kommen. Dies bürgt der Batterie eine verhältnißmäßig lange Wirksamkeit, zumal die Zersetzung der Elektrolyten bei offener Kette unmöglich ist. Dabei ist der Apparat der mannichfachsten Modifikationen fähig. Man wird mit ihm Ströme von bedeutender Elektricitätsmenge erzeugen und das Princip auch für Galvanokaustik, für Erregung von bedeutenden Licht- und Wärmeeffekten, zum Vergolden, Versilbern und Telegraphiren verwerthen können. Das in Pulverform reducirte Silber läßt sich stets ohne Verlust wieder in Chlorsilber verwandeln, so daß die Betriebskosten sehr gering werden.

Literarische Nachweise.

Aneroïd- oder Quecksilberbarometer, Erfahrungen über dasselbe. *Hansa 125. 126.*
Dampfdichte, Bestimmung derselben. *Naturforscher 44.*
Elektromotorische Kraft im Lichtbogen und im elektrischen Funken *Naturforscher 41.*
Fernrohr, zur Erfindung desselben und des Mikroskops, nach Hartig, von Meier. *Natur 40. 42. 44.*
Galilei's E pur si muove unhistorisch. *Gaea 8.*
Galvanische Elemente, verbesserte, von Meidinger, *Aus d. Nat. 44.*
Leuchtkraft der Gase. *Naturforscher 40.*
Lichtabsorption der Luft. *Naturforscher 44.*
Luftballon, physikalische und meteorologische Studien in demselben, von Flammarion. *Gaea 8.*
Luftdruck und Dunstdruck. *Naturforscher 41.*
Matteucci, Carlo. *Aus d. Nat. 43.*
Phosphorescenz. *Naturforscher 40.*
Pouillet, C. S. *Gaea 7.*
Wärmestrahlen, Verschiedenheiten der dunkeln. *Naturforscher 43.*
Wolken und Himmel, Farbe derselben. *Gaea 7.*

Farbenlehre. Von G. Schreiber. Leipzig.

Astronomie.

Der große Nebelfleck im Orion. Die erste Erwähnung dieses bei weitem interessantesten aller bekannten Nebelflecke findet sich 1618 bei dem luzerner Jesuiten Cysat, während er das Aussehen des Kometen von 1618—19 beschreibt. Humboldts Angabe im „Kosmos", daß Huygens dieses merkwürdige Gebilde im Jahre 1656 zuerst entdeckt habe, ist daher nicht richtig. Doch verbleibt dem niederländischen Mathematiker das Verdienst, den Nebel zuerst mit einem großen Fernrohre untersucht und eine Zeichnung nebst Beschreibung davon geliefert zu haben, die allerdings selbst sehr bescheidenen Anforderungen nicht genügt. Später haben sich Picard, Legentil und Messier vielfach mit dem Orionnebel beschäftigt (einzelne Partien desselben tragen noch heute die Namen dieser Astronomen), auch Schröter hat einiges hierhin Gehörige ge-

liefert, allein im Ganzen sind diese Arbeiten nur von geringerer Bedeutung. Erst die Beobachtungen von Sir John Herschel in den Jahren 1824—26 lieferten eine Zeichnung des Orionnebels, welche einigermaßen der Wirklichkeit nahe kommt. Der Aufenthalt dieses berühmten Astronomen in der Nähe der Kapstadt, wo der Nebel in einer Höhe von 60 Grad über dem Horizonte kulminirt und ein reiner Himmel die Anwendung der vollen optischen Kraft des herrlichen zwanzigfüßigen Reflektors gestattete, gab Gelegenheit, die frühere Zeichnung bedeutend zu vervollkommnen. Gegen Ende der vierziger Jahre beschäftigte sich W. C. Bond in Cambridge (N.-A.) anhaltend mit dem Orionnebel und lieferte, unterstützt von dem dortigen Riesenrefraktor, der das herschelsche Teleskop an optischer Kraft weit hinter sich zurückläßt, eine Zeichnung, die in allen ihren einzelnen Theilen als ein überraschend treues Abbild des Himmels angesehen werden muß. Einzelne Theile dieses Objektes haben Lamont (1836 und 1837), Lassel und Liapunow (1862) gezeichnet und beschrieben. Die neueste sehr vollständige Untersuchung und Abbildung des Orionnebels verdankt die Wissenschaft der rastlosen Thätigkeit des berühmten römischen Astronomen Secchi. Am 8. Juli hat dieser Gelehrte seine Zeichnung der pariser Akademie der Wissenschaften vorgelegt und einige Erläuterungen beigefügt. Man weiß aus den früheren Beobachtungen auf der römischen Sternwarte, daß die dortige Atmosphäre durchgängig eine Ruhe und Klarheit besitzt, wie man sie in ähnlicher Weise nur an wenigen Orten findet. Mit mächtigen Hülfsmitteln ausgerüstet, haben die römischen Beobachter (Secchi und Ferrari) diese Vortheile nach Kräften und unter Anwendung aller möglichen Vorsichtsmaßregeln benutzt. Auch die Spektralanalyse hat ihnen wichtige Dienste geleistet. Das Licht des Nebelflecks ist hiernach einfarbig grün und sein Spektrum reducirt sich auf drei leuchtende Streifen. Der eine ist breit und scharf abgeschnitten, er scheint auf den ersten Anblick blau zu sein; ein zweiter befindet sich in einiger Entfernung und ist feiner als der vorhergehende. Diese beiden Streifen sind übrigens schon sichtbar, wenn man mit bloßem Auge in das Spektroskop hineinblickt. Unter Anwendung des Fernrohres nimmt man zwischen beiden, dem ersten Streifen ziemlich nahe, einen dritten wahr, der ungemein fein ist. Wenn man den zweiten hellen Streifen betrachtet, so scheint er eine violette Farbe zu besitzen; führt man indeß in das Spektrometer das Licht der Mischung von Natrium und Strontian ein, so sieht man, daß die Gruppe des Nebels in die Mitte zwischen die gelbe und blaue Linie fällt, das Licht muß also grün sein. Die dritte helle Linie fällt mit F des Sonnenspektrums, entsprechend $H\beta$ des Wasserstoffs, zusammen; hiernach hat man geschlossen, daß sich dieses letztere Gas in glühendem Zustande in jenem Nebel befinde. Inzwischen zeigt aber der Wasserstoff mindestens drei helle Linien, das Spektrum des Orionnebels nur eine einzige dieser Art. Diese Inkongruenz hat man dadurch zu erklären versucht, daß man annahm, der Wasserstoff befinde sich auf dem Orionnebel in einem gewissen, von dem gewöhnlichen verschiedenen Zustande, in welchem er überhaupt nur eine Linie des Spektrums zeige. Secchi hat durch ein sinnreiches photometrisches Experiment gezeigt, daß diese gewagte Hypothese vollkommen überflüssig ist, daß vielmehr, sobald das Licht, welches das Spektrum gibt, sehr schwach ist, von den drei charakteristischen Linien des Wasserstoffs gerade diejenigen verschwinden, welche auch im Spektrum des Orionnebels fehlen. Secchi zieht übrigens mit Recht aus dieser Thatsache den Schluß, daß schon die Sichtbarkeit einer einzigen scharf bestimmbaren Spektrallinie genügt, um auf einem Himmelskörper die Anwesenheit eines chemischen Elements zu konstatiren. Beiläufig bemerkt, haben die Untersuchungen von W. Huggins bezüglich des Orionnebels zu analogen Resultaten geführt wie diejenigen Secchi's.

Gehen in der physischen Konstitution des Orionnebels gegenwärtig Veränderungen vor sich, welche für uns wahrnehmbar sind? Diese Frage hat man lebhaft und seit geraumer Zeit in dem verschiedensten Sinne diskutirt. Schröter glaubte sich schon Anfangs dieses Jahrhunderts, als noch nicht einmal eine vollständige Karte des Nebels vorlag, berechtigt, die obige Frage bejahend zu beantworten. Man hat indeß mit Recht seinen Argumenten nur wenig Gewicht beigelegt. Auf sicherere Wahrnehmungen gestützt, hat später Otto Struve das Eintreten physischer Veränderungen im Nebelfleck des Orion behauptet, u. A. sollen mehre helle Stellen gegenwärtig ihre Lage im Vergleich zu den früheren Zeichnungen nicht unbeträchtlich verändert haben. Secchi hat sich diesen Ansichten angeschlossen und glaubte geraume Zeit hindurch selbst an die Existenz wirklicher Veränderungen in jenem Nebel, doch haben neuere Untersuchungen des vorsichtigen Forschers diese Ansicht bei ihm wieder zweifelhaft gemacht.

Die Ergebnisse der Spektralanalyse beweisen, daß der Orionnebel eine wirkliche Nebelmasse oder, präciser ausgedrückt, eine ungeheure glühende

Gasmasse ist. Lamont zuerst 1837, später Lord Rosse und Bond mit ihren großen Fernrohren haben einzelne Theile des Nebels in ein Aggregat von unzählbaren Sternfilamenten aufgelöst. Wir wissen jetzt, daß dies keine wirklichen Firsterne analog den isolirten und mehrfachen Sternen sein können; es müssen vielmehr vollkommen gasartige, selbstleuchtende Körper sein. Wäre die Ansicht des ältern Herschel richtig, daß die Nebelflecke, also auch speciell der Orionnebel, die Uranfänge zukünftiger Firsternsysteme bildeten, daß sie sich nach und nach zu Sonnen und Planetensystemen verdichteten, so müßten sich in ihnen nothwendiger Weise auch jene Elemente vorfinden, welche in den spätern Firsternsystemen angetroffen werden. Da nun die Nebelflecke glühende Gasmasse sind und die in ihnen enthaltenen Substanzen durch direkte Ausstrahlung, nicht durch Absorption wirken, so müßten ihre Spektra ebenso viele helle Linien zeigen, als die Sternspektren schwarze Absorptionsstreifen zeigen. Dieses ist aber den Beobachtungen zufolge nicht der Fall. Wenn man allerdings auch, wie Secchi gezeigt, annehmen muß, daß manche helle Linien ihrer Lichtschwäche wegen nicht von uns gesehen werden können, so darf man doch im Allgemeinen aussprechen, daß in den Nebelflecken die Elemente, welche die Firsterne bilden, so zahlreich wie dort nicht angetroffen werden. Die Nebelflecke bestehen fast ausschließlich aus Wasserstoff und Stickstoff. Huggins ist noch zu einem merkwürdigen, freilich gegenwärtig noch nicht ganz strengen Schlusse gekommen. Betrachtet man beispielsweise das Spektrum des Orionnebels, so müßte, wenn diese ungeheure Gasmasse von allen Seiten Licht ausstrahlte, jenes der Gastheilchen der abgewandten Fläche für uns ausgelöscht erscheinen in Folge der Absorption durch das Gas, welches es durchdringen muß. Sonach leuchten also die Nebelflecke nur mit einer Oberfläche. Man wird gut thun, diesen Schluß so lange mit Vorsicht aufzunehmen, bis spätere Untersuchungen mit mächtigern Instrumenten umfassendere Data geliefert haben werden. So viel steht jedenfalls fest, daß wir in den Nebelflecken Gebilde vor uns sehen, deren Bestimmung in dem großen Weltenorganismus des Universums uns gegenwärtig noch vollkommen verborgen ist.

Die veränderlichen Sterne gehören zu den interessantesten und merkwürdigsten Himmelskörpern im Gebiete der Astronomie. Gleichwohl ist unsere Kenntniß derselben noch immer sehr mangelhaft, trotz der unleugbaren Fortschritte, welche auf diesem Felde gemacht worden sind, seit der hochverdiente Direktor der bonner Sternwarte, Professor Argelander, die Aufmerksamkeit der Beobachter hierhin zu lenken bemüht war.

Im Jahre 1843 betrug die Anzahl der bekannten Sterne von veränderlichem Lichte nach Prof. Argelander 18; sie waren fast sämmtlich dem bloßen Auge sichtbar. Derselbe Astronom führte 1850 im dritten Bande des „Kosmos" 24 Veränderliche auf, die ebenfalls durchgängig dem bloßen Auge sichtbar waren. Die Anfertigung neuer, bis auf Sterne 10. Größe ausgedehnter Sternkarten gab in den darauf folgenden Jahren Veranlassung zur Entdeckung einer sehr beträchtlichen Anzahl von teleskopischen Veränderlichen, so daß die Verzeichnisse dieser Himmelkörper raschere Ausdehnung gewannen. Der Katalog von Chambers und Barendell aus dem Jahre 1864 enthält im Ganzen 123 Veränderliche; das nach einem mehr wissenschaftlichen Plane angelegte und in seinen Angaben verläßlichere Verzeichniß des um die Kenntniß der veränderlichen Sterne sehr verdienten Prof. Schönfeld in Mannheim, enthält mit Einschluß der sogenannten neuen Sterne 119 Veränderliche. Es ist im 32. Jahresberichte des Mannheimer Vereins für Naturkunde erschienen. Ein ähnlicher Katalog des Berichterstatters, der im 8. Hefte Bd. 4 der „Gäa" erschien, umfaßt 134 Veränderliche mit Ausschluß der neu erschienenen Sterne und derjenigen, für welche eine Lichtveränderung noch nicht zweifellos konstatirt ist. Untersucht man die Vertheilung der veränderlichen Sterne am Himmelsgewölbe, so findet man zwischen den Stundenkreisen von

Rektascension	Zahl der Veränderlichen
0 — 4h	14
4 — 8	20
8 — 12	15
12 — 16	27
16 — 20	33
20 — 24	25

Diese ungleiche Häufigkeit der Veränderlichen nach verschiedenen Richtungen des Himmels hin korrespondirt mit der ungleichen Häufigkeit der Firsterne überhaupt in jenen Regionen. Es findet sich demnach bestätigt, was von vornherein vorauszusehen war, daß da, wo die meisten Firsterne überhaupt stehen, auch die meisten Veränderlichen angetroffen werden.

Es ist eine merkwürdige, bis jetzt noch wenig beachtete Thatsache, daß im Allgemeinen der stärkste Lichtwechsel bei den teleskopischen Firsternen gefunden wird. Sterne, die im größten Glanze die 7., 8. oder 9. Helligkeitsklasse nicht überschreiten, sinken im kleinsten Lichte bis unter die 14. Größe herab, d. h. sie verschwinden alsdann selbst für sehr kraftvolle Ferngläser vollständig. Bei den Sternen der vier ersten Größenklassen sind die

Helligkeitsschwankungen mit geringen Ausnahmen in ungleich engere Grenzen eingeschlossen. Von 24 hierhin gehörigen veränderlichen Sternen zeigen 18 einen Lichtwechsel, der eine Größenklasse nicht übersteigt, bei 5 beträgt der Unterschied zwischen Maximum und Minimum drei oder vier Helligkeitsgrößen und nur ein einziger Stern (mira, „der Wunderbare" im Walfisch) geht von der 2. Größe bis unter die 12. herab.

Die Dauer der Periode ist durchschnittlich am längsten bei den Sternen der untern Größenklassen, die zugleich einen großen Helligkeitsunterschied zwischen Maximum und Minimum aufweisen. Doch kommen auch hier Ausnahmen vor. Der helle Stern α der Zwillinge verändert sein Licht nur um eine halbe Größenordnung, aber nach den Angaben von Schmidt ist man gezwungen, ihm vorläufig eine Periode des Lichtwechsels von 6—8 Jahren zuzuschreiben. Ob die angenommene Periodendauer von 18 Jahren für P Schwan und von 73 Jahren für R Cepheus der Wahrheit entspricht, ist mehr als zweifelhaft. Nichts berechtigt gegenwärtig zu der Annahme, daß alle diejenigen Sterne, welche eine Aenderung ihres Glanzes verrathen, diese stufenweise Variation innerhalb gewisser Zeitabschnitte wiederholen müßten, d. h. mit andern Worten, daß für sie eine Periode des Lichtwechsels existire. Der Stern α im Bild des großen Bären ist seit den Zeiten Lalande's im Verdachte gewesen, daß er seine Helligkeit wechsele. Im Jahre 1864 fand ich, daß der Helligkeitswechsel dieses Sternes dadurch entsteht, daß die Farbe desselben zwischen chromgelb und feuerroth wechselt. Dieser Farbenwechsel war damals in eine Periode von 36$^1/_{10}$ Tagen eingeschlossen, und die neuesten Beobachtungen scheinen anzudeuten, daß diese Periode auch gegenwärtig noch existirt. Die in Rede stehende Farbenänderung hängt ohne Zweifel von Verbrennungsprozessen auf jenem Sterne ab; es ist aber gar nicht nothwendig, ja nicht einmal wahrscheinlich, daß jene Vorgänge beständig periodisch wiederkehren, wenngleich sie allerdings eine kurze Zeit hindurch periodisch wiederzukehren scheinen. Wir dürfen annehmen, daß ein gewisser Theil der Oberfläche jenes Fixsternes eine gewisse Zeit hindurch Strahlen von sehr großer Brechbarkeit aussandte, daß uns aber jene Fläche infolge der Rotation jener Sonne nur in gewissen Zeitintervallen zu Gesicht kommt. Erlischt nun jene Fähigkeit oder tritt sie spontan an verschiedenen Punkten der Oberfläche auf, so ist die regelmäßige Periode zu Ende und der Lichtwechsel zeigt keine periodische Aufeinanderfolge seiner Veränderungen.

Es verbleibt noch einer besondern Klasse von veränderlichen Sternen zu gedenken, die sich dadurch besonders auszeichnen, daß ihr Lichtwechsel auf den kurzen Zeitraum von einigen Stunden beschränkt ist, während sie außerdem Tage lang in unverändertem Lichte erglänzen. Diese Klasse wird nach dem gegenwärtigen Zustande des Wissens repräsentirt durch die folgenden 4 Sterne:

β im Perseus oder Algol,
λ im Stier,
ς im Krebs,
δ in der Wage.

Man sieht mit großer Wahrscheinlichkeit die wahre Ursache des Lichtwechsels dieser 4 Fixsterne in dem periodischen Zwischentreten eines sie umkreisenden dunklen Planeten, der uns alsdann zum Theil ihr Licht verdeckt. Es ist dies das Analogon einer Sonnenfinsterniß. Wir erblicken solcher Art alle 2 Tage 13 Stunden eine partiale Algolsfinsterniß, die 7—8 Stunden dauert, und ähnlich mit den übrigen Sternen dieser Klasse.

Wenn man die große Anzahl der Fixsterne ins Auge faßt und dabei die keineswegs unwahrscheinliche Annahme macht, daß diese ähnlich wie unsere Sonne von einer gewissen Anzahl Planeten ꝛc. umkreist werden, so liegt die Wahrscheinlichkeit nahe, daß man mit der Zeit noch mehr veränderliche Sterne der letztgenannten Klasse auffinden wird, indem anzunehmen ist, daß noch mehr Fixsterne existiren, die von Planeten umkreist werden, deren Bahn eine solche Lage gegen unsere Gesichtslinie hat, daß sie uns periodisch den Anblick ihres Centralkörpers verdecken.

Flecke auf der Venus. Man weiß, daß die Scheibe dieses Planeten uns nur äußerst selten Flecke zeigt, aus deren Fortbewegung dann, wie beim Mars, Jupiter und Saturn, die Rotationsdauer abgeleitet werden kann. Der Erste, der dunkle Flecke auf der Venusscheibe bemerkte, war Dominicus Cassini am 28. April 1667. Seine Beobachtungen führten ihn bekanntlich zu dem Schlusse, daß sich der Planet Venus in 23 Stunden 15 Min. einmal um seine Axe wälze. Erst im Jahre 1726 bemerkte Bianchini neuerdings einzelne Flecke auf der Scheibe des in Rede stehenden Planeten, allein das Resultat seiner Beobachtungen erschien bezüglich der Rotationsdauer total unvereinbar mit demjenigen Cassini's. Bianchini erhielt als Rotationsdauer der Venus 24$^1/_3$ Tage. Erst William Herschel sah im Sommer 1780 einige matte Flecke auf diesem Planeten, allein zu unbestimmt, um etwas bezüglich der Rotationszeit entscheiden zu können. Erst in den Jahren 1840—42 haben

die Astronomen des Collegio Romano mit Bestimmtheit Flecke auf der Venusscheibe erkannt und zahlreiche Messungen angestellt, aus denen sich eine Umdrehungsdauer des Planeten von 23 St. 21 Min. 22 Sek. ergab. Man ersieht aus den soeben mitgetheilten historischen Daten bezüglich der Venusflecke, daß solche nur nach größeren Zeiträumen sichtbar werden, daher wohl nicht als konstante Oberflächentheile dieses Planeten zu betrachten sind. Die Zwischenzeiten der obigen Wahrnehmungen betragen je 50—60 Jahre. Zu Anfang dieses Jahres scheint nun die Oberfläche der Venus ganz besonders zur Fleckenbildung geneigt gewesen zu sein. Denn die Herren De la Rue, With und Browning haben zu verschiedenen Zeiten helle und dunkle Flecke wahrgenommen. Am 14. März gegen 5¹/₂ Uhr Abends beobachtete H. John Browning mit einem 10¹/₄zölligen Silberspiegelreflektor bei 185maliger Vergrößerung den Planeten und bemerkte an dem der Lichtgrenze abgewandten Rande der Scheibe einen hellen Fleck, den der Beobachter nach Analogie der auf dem Mars wahrgenommenen für eine Wolke hält. Außer diesem zeigten sich noch mehre helle und eine große Anzahl schattenartig dunkler Flecke, die eine gewisse äußere Aehnlichkeit mit den großen grauen Flächen des Mondes darboten. Die Venus war damals zu ⁷/₁₀ erleuchtet. Als H. Browning an einem andern Tage mittels eines ausgezeichneten 12¹/₄zölligen Reflektors bei 400maliger Vergrößerung das sehr klar sich darstellende Bild der Venus untersuchte, sah er keine Spur von Flecken. Der Beobachter schließt hieraus, daß die Sichtbarkeit (oder die Existenz?) von Venusflecken abhängt von einem ganz besonderen Zustande der Atmosphäre, welche diesen Planeten umhüllt. Daß aber die ersten Wahrnehmungen dieses Beobachters nicht auf Täuschung beruhten, wird durch den Umstand hinlänglich bewiesen, daß auch H. Huggins einen hellen weißen Fleck in der Nähe des nördlichen Horns der Venussichel bemerkte und H. With um dieselbe Zeit eine Menge weiße Flecke um den Südpol des Planeten sah. Darf man hierbei an Schneemassen denken?

Klein.

Literarische Nachweise.

Coole, Thomas. *A. Allg. Ztg. 304.*
Kometen von Brorsen und Winnecke, Spektra derselben. *Gaea 7.*
Merkurs Vorübergang vor der Sonnenscheibe. *Gaea 8.*
Sonnenflecke. *Naturforscher 43.*
Sterne, neu erschienene und ihr Licht wechselnde, von Klein. *Gaea 8.*
Sternschnuppen, zur Kenntniß derselben. *Naturforscher 42.*

Zoologie.

Das Wandern der Vögel. Homeyer hat in der letzten Naturforscherversammlung über dies Thema Mittheilungen gemacht und hervorgehoben, daß man drei Arten des Wanderns zu unterscheiden habe. Man beobachtet nämlich, daß sich Vögel einer Gegend mit jedem Jahr nähern, nach und nach einwandern und sich freiwillig akklimatisiren. Von andern erscheinen ein paar Jahre hindurch nur kleinere Flüge, dann folgen plötzlich ganze Massen auf Monate und Jahre, die aber ebenso schnell sich wieder zurückziehen. Endlich beobachtet man auch einzelne Wanderer, welche ohne jeden Zusammenhang mit der Art gleichsam verschlagen erscheinen. Die förmliche Einwanderung ist bedingt durch Veränderungen in der Bodenkultur, welche Vögel aus Grenzgebieten unter Umständen anlocken. Dabei zeigen die Beobachtungen, daß sich die Vögel auch veränderten Verhältnissen anbequemen können. Calamoherpe arundinacea, ein kleiner Rohrsänger, zog sich nach Vertilgung seiner Schilfwohnung bei Frankfurt a. M. in das trockene Laubgebüsch der dortigen Promenaden zurück. Später hatte er zwischen den dichten und gerade aufschießenden jungen Schößlingen, welche über eine in französischer Manier verschnittene Allee hervorragten, sein Nest genau in derselben Weise aufgehängt wie ehedem im Schilf. Turdus pilaris, der Krammetsvogel, war im Anfang dieses Jahrhunderts nur als hochnordischer Vogel zu bezeichnen, ist aber jetzt in Schlesien, der Lausitz und bei Leipzig Brutvogel und findet sich nach Norden nur bis Pommern. Alauda cristata, die Haubenlerche, früher ein durchaus östlicher Vogel, ist bis an den Rhein vorgeschritten, wo er Anfangs der fünfziger Jahre noch selten war. Pyrrhula serinus, der Girlitz, hat sich in zwei verschiedenen Strichen allmählig nach Norden gezogen, den Rhein hinab bis Frankfurt und von

Ungarn her bis Schlesien. Die Geier sind jetzt in Südrußland, wo sie zu Pallas' Zeiten noch nicht angetroffen wurden, häufig, seitdem viele und große Heerden daselbst gehalten werden. Der **Kormoran**, **Halieus carbo**, früher durchaus Seevogel, sucht jetzt auch Süßwasserseen heim.

Die zweite Art der Wanderung illustrirt das Steppenhuhn, **Syrrhaptes**, welches 1863, wahrscheinlich von der Hitze in Centralasien vertrieben, in Schlesien erschien, 1864 aber wieder verschwand.

Zu den irregulären Wanderern der dritten Art gehören viele Gattungen, u. A. **Regulus modestus**, der auf Helgoland erschien, wo überhaupt exotische Species sporadisch vorkommen sollen.

Uebrigens kommt, wie Kiesenwetter mittheilte, auch bei andern Thieren Aehnliches vor. Die in der europäischen Fauna ganz fremdartige Lepidopterengattung **Chrysoppus** ist eine Zeitlang in Sicilien aufgetreten, dann aber wieder verschwunden; **Sphinx Nerii**, der Oleanderschwärmer, überschreitet fast alljährlich das Mittelmeer, brütet an der südfranzösischen Küste, geht, der Verbreitung der Futterpflanze folgend, noch weiter nach Norden und wird sogar bis Kurland angetroffen; Aehnliches gilt von **Coraxes** und andern Gattungen. **Corixa hieroglyphica**, eine Wasserwanze, ist vom 13.—17. August d. J. in ungeheurer Menge bei Wien erschienen, und **Palingenia virgo**, eine Eintagsfliege, war dort in den Vorstädten sehr häufig.

Tauben ohne Gehirn. Ueber die Wirkung der Abtragung der Hemisphären des Gehirns bei Tauben hat Voit (Sitzungsberichte der münchener Akademie) wiederholt Beobachtungen angestellt und dabei wesentlich andere Resultate erhalten als frühere Forscher. Die Thiere verfallen gleich nach der Operation in einen schlafähnlichen Zustand, sie stecken den Kopf tief zwischen die Flügel hinein und bleiben mit geschlossenen Augen unbeweglich sitzen. Dies ist jedoch nur die Folge des tiefen Eingriffs, denn nach einigen Wochen erwachen sie aus diesem Zustand, strecken den Kopf hervor, öffnen die Augen und fliegen aus freien Stücken auf. Es ist gewiß, daß die Geschöpfe zu diesem Zeitpunkt sehen, hören und wohl auch Gefühlsempfindungen haben. Nur in Einem Punkt unterscheiden sie sich wesentlich von gezähmten unverletzten Individuen: sie fressen nicht von selbst und würden auf dem Futterhaufen stehend verhungern, sie kennen keine Furcht und schreiten über Kaninchen hinweg, vor denen sie sonst scheu zurückweichen. Man könnte nach diesen Beobachtungen sagen, enthirnte Tauben haben wohl Sinnesempfindungen, sie sehen Bilder, hören den Schall, knüpfen aber keine weiteren Vorstellungen daran; sieht man aber eine solche Taube Hindernissen sorgfältig ausweichen, sieht man sie im Fliegen auf schmalen Vorsprüngen und andern Gegenständen sich niederlassen, ohne je anzustoßen, sieht man, wie sie der zugreifenden Hand zu entschlüpfen sucht, so muß man dies alles doch eine Vorstellung über die ursprüngliche Sinneswahrnehmung nennen. Die Thiere zeigen manchmal höchst auffallende Erscheinungen, ist einmal eine gewisse Bewegung eingeleitet, so wird sie längere Zeit mechanisch fortgesetzt; so stieß zufällig eine solche Taube mit dem Schnabel an eine hölzerne Fadenspule, welche an einem Faden hing. Die Spule machte eine pendelnde Bewegung und stieß beim Rückgang dem Thier wieder auf den Schnabel, das nun dieselbe abermals in Bewegung setzte; so ging dies Spiel über eine Stunde lang fort und wurde endlich nur durch Voits Dazwischenkunft unterbrochen. — Bei den operirten Tauben zeigte sich nach der Tödtung der Raum, in welchem die beiden Hemisphären gelegen hatten, mit einem faserig gewordenen Exsudat oder mit einer serösen Flüssigkeit gefüllt, oder das Kleinhirn war nach vorn getreten und die Schädeldecke eingesunken. Bei einer jungen Taube aber, welche nach der Operation allmählig so nahe wie noch keine frühere zum normalen Zustand zurückgekehrt war (aber doch niemals freiwillig fraß), zeigte sich nach 5 Monaten in der Schädelhöhle an der Stelle des weggenommenen Gehirns eine weiße Masse, welche ganz das Ansehen und die Konsistenz von weißer Hirnmasse besaß und auch ununterbrochen und unmerklich in die nicht abgetragenen Großhirnschenkel überging. Die Masse hatte die Form zweier Halbkugeln, in jeder derselben war eine kleine mit Flüssigkeit gefüllte Höhle und dazwischen befand sich ein Septum. Die ganze Masse bestand aus vollkommen doppelt konturirten Nervenprimitivfasern und enthielt auch unzweifelhafte Ganglienzellen. Es ist die erste Beobachtung von einer Neubildung der Gehirnmasse, zugleich mit Herstellung der Thätigkeit derselben.

Die Seidenspinner. Der Vorrang unter allen bekannt gewordenen Seidenspinnern gebührt nach Haberlandt unstreitig dem Maulbeerbaumspinner. Er spinnt, obwohl er das schlichteste Kleid trägt, die schönste und werthvollste Seide; auch ist die Aufzucht seiner Raupen mit verhältnißmäßig geringer Mühe und dem kürzesten Zeitaufwande verbunden. Schwerlich wären andere Seidenspinner-Arten mit ihm in Konkurrenz getreten, wenn nicht seit den letzten vierziger Jahren unter den Seidenraupen der längst einheimisch gewordenen Art eine verderbliche Seuche immer weitergreifende Verwüstungen angerichtet

hätte. Diese Krankheit, welche in den letzten Jahren Gegenstand sehr gründlicher Untersuchungen gewesen ist, fährt noch immer fort, dem Volksvermögen der seidenbautreibenden Länder Europa's schwere Wunden zu schlagen und ist thatsächlich das Haupthinderniß des Emporblühens der Seidenzucht in Ländern, wo erst in den letzten Jahrzehnten die ersten Schritte zu ihrer Einführung geschehen sind. Nur diese Noth ließ die Seidenzüchter Umschau halten unter den übrigen Seidenspinnern der Erde, ließ es als wünschenswerth erscheinen, fremde Spinner einzuführen und durch Versuche zu ermitteln, ob nicht etwa ihre Raupen eine brauchbare Seide zu spinnen vermöchten.

Die Zahl dieser neuen Spinner, mit deren versuchsweiser Aufzucht mehre Akklimatisationsvereine in Europa eifrigst beschäftigt sind, ist eine nicht geringe, und gehören hierher insbesondere nachstehende Arten: **Saturnia Silhetica, S. Paphia, S. Mylitta, S. Pernyi, S. Faidherbii, S. Assamensis, Attacus Cynthia, A. Arindia,** endlich **Antherea Yama Maï.** Bekannter sind die drei letzten Arten geworden als Ailanthus-, Ricinus- und Eichenspinner. **Attacus Cynthia** und **A. Arindia,** die Ailanthus- und Ricinusspinner gehören einer und derselben Art an; weder ihre Raupen, noch Schmetterlinge lassen sich unterscheiden, auch können sich beiderlei Raupen sowohl von den Blättern der Ricinuspflanze wie des Götterbaumes ernähren.

Größere Erwartungen als an den Ailanthusspinner, der einen an einem Ende offenen, kaum abhaspelbaren Cocon spinnt, dessen Faden in jeder Beziehung weit hinter dem Seidenfaden des Maulbeerbaumspinners zurücksteht und deshalb kaum als Seide bezeichnet werden kann, knüpfen sich an den Eichenspinner. Derselbe liefert schöne, feste, bedeutend größere Cocons als **Bombyx Mori;** sein Faden von weißer, etwas blaßgrüner Farbe, seidigem Glanze, großer Festigkeit mag den Vergleich mit der Seide unseres älteren Seidenspinners wohl aushalten. Doch ist die Aufzucht des Eichenspinners im Vergleiche mit der des **Bombyx Mori** eine viel schwierigere und noch einmal so lange dauernde. Die Raupen vertragen nur schwer die Gefangenschaft, dürfen nicht auf Lagern zusammengehäuft sein, sondern müssen frei auf beblätterten frischen Eichenzweigen herumkriechen können. Das Ausschlüpfen der Schmetterlinge erfolgt sehr ungleichzeitig, ihre Paarung wird deshalb erschwert, wird wohl auch von den im engen Raum eingesperrten Schmetterlingen meist verweigert. Dazu kommt, daß es durchaus nicht ausgemacht ist, ob nicht auch die Raupen dieser Spinnerart derselben Krankheit unterworfen sind wie jene des Maulbeerbaumspinners.

All dies macht es erklärlich, warum die Zucht auch dieses sonst so werthvollen Eichenspinners noch nicht über das Stadium der Versuche hinausgerückt ist, warum die Seidenzüchter mit so großer Ausdauer ihrem alten Seidenspinner getreu bleiben. Sie erwarten wohl auch ein baldiges Erlöschen der Krankheit, sei es, daß dasselbe aus unbekannten Gründen erfolge, sei es, daß die wissenschaftlichen Forschungen, welche gegenwärtig mit unablässiger Sorgfalt betrieben werden, hierbei behülflich sind.

Sämmtliche früher genannte neue Seidenspinner-Arten haben ihre Heimat in Ostindien und China, in jüngster Zeit treten nun auch einige Seidenspinner-Arten aus Nordamerika in Konkurrenz. So wird Prof. Haberlandt in die Lage versetzt sein, drei neue Seidenspinner-Arten aufzuziehen, und zwar **Attacus Cecropia** nebst **Saturnia Atlas,** in China, der größte Spinner der Erde; ferner **Attacus polyphemus** und **Attacus prometheus.** Besonders spinnt **Attacus polyphemus** sehr feste, große und schwere Cocons mit festen glänzenden Seidenfäden. Den Erfolgen des Zuchtversuches mit diesen nordamerikanischen Seidenspinnern kann man mit lebhaftem Interesse entgegensehen. In sofern ist die Aussicht, daß die Einführung dieser Spinner gelingen dürfte, eine zufriedenstellende, als alle drei Arten polyphag (vielerleifressend) sind und nach den in Amerika gemachten Zuchtversuchen mit den Blättern verschiedener bei uns vorkommender Bäume ernährt werden können.

Noch mag schließlich eine Ansicht Erwähnung finden, welche ein bedeutendes wissenschaftliches Interesse für sich in Anspruch nehmen dürfte, wäre dieselbe wirklich begründet. Dieselbe bezieht sich auf die Möglichkeit der Kreuzung (!) aller Seidenspinner-Arten unter einander, und sollen angeblich bereits gelungene Versuche in dieser Richtung vorliegen. Diese Vermischung werde eine nachhaltige Kräftigung der Kreuzungsprodukte herbeiführen und letztere würden definitiv vor den Gefahren der Seidenraupenseuche bewahrt. — Zunächst ist zu bemerken, daß Kreuzungen nur zwischen Spielarten oder Racen einer Species vorkommen, Mischungen aber zwischen verwandten Arten eines Geschlechts hybride oder Bastardformen liefern. Nur von letzteren könnte die Rede sein, wenn es gelingen sollte, die Maulbeerbaum-, die Eichen- und die Ailanthusspinner zu vermischen. Es ist bekannt, daß allerdings bei manchen verwandten Arten, sowohl im Thier- wie im Pflanzenreiche, solche Mittelformen entstehen können, doch weiß man auch aus Erfahrung, daß solche hybride Bildungen meist unfruchtbar bleiben oder aussterben und nach einer oder mehren Generationen immer wieder zur Stammform der Species zurückkehren. Mischformen aber zwischen unähn-

lichen Arten verschiedener Geschlechter, Vermischungen zwischen Schmetterlingen, deren Raupen ein völlig verschiedenes Aussehen haben, sehr ungleiche Entwicklungszeiten benöthigen, an ganz verschiedenes Futter gewiesen sind, deren Schmetterlinge ebenso sehr nach ihrer Größe, als nach dem Bau, der Zeichnung und der Färbung ihrer Flügel, sowie ihrer Flugzeit abweichen, kennt die Naturgeschichte nicht. Nur fälschlich wird sowohl der Eichen- wie der Ailanthus- und Maulbeerbaumspinner in das Geschlecht **Bombyx** eingereiht, denn der Eichenspinner gehört in das Geschlecht **Antherea**, der Ailanthusspinner aber wird von Einigen dem Geschlechte **Attacus**, von Anderen dem Geschlechte **Saturnia** beigezählt.

Wenn in den angeblich gelungenen Versuchen solcher Kreuzungen sich darauf bezogen wird, daß Schmetterlingweibchen, mit Männchen verschiedener Art zusammengesperrt, Eier gelegt haben, so folgt daraus noch lange nicht, daß nothwendigerweise eine Befruchtung derselben vor sich ging, da sie ja auch Eier zu legen vermögen, ohne befruchtet worden zu sein. Ist ja selbst bei den Spinnern die Möglichkeit einer Parthenogenesis nachgewiesen worden, bei der selbst ohne Befruchtung eine Entwicklung der Eier erfolgen kann.

Aber selbst dann, wenn alle naturwissenschaftlichen Erfahrungen sorgfältiger Beobachter durch unberechenbare Launen der Natur Lügen gestraft würden und die Verbastardirung zwischen allen Seidenspinnern zu den Möglichkeiten gehörte, so wäre doch mit all dem Aufwande an Mühe und Sorgfalt kein Vortheil erreicht. Zur Erzielung von Nachzuchten müßte man immer wieder wegen der Unfruchtbarkeit solcher Bastarde zu den reinen Arten zurückgreifen, müßte man sich immer wieder der großen Mühe unterziehen, die Zuchten der verschiedenen Arten so zu reguliren, daß ihre Schmetterlinge gleichzeitig zum Ausschlüpfen kommen, einer Mühe, welche für den praktischen Betrieb unerschwinglich wäre.

Was die von solchen Vermischungen erwarteten Vortheile anbelangt, deren wichtigster darin bestehen soll, die Kreuzungsprodukte vor der Krankheit zu bewahren, so wäre darauf zu bemerken, daß die Ailanthus- und Eichenspinner entweder derselben Krankheit unterworfen sind wie die Raupen, Puppen und Schmetterlinge des **Bombyx Mori**, oder nicht. Im ersteren Falle ist nicht einzusehen, wie eine Mischung beider die Krankheitsdisposition enthaltenden Arten helfen könnte; im letzteren Falle aber würde man gerade die Krankheit auch auf die Nachkommenschaft der von ihr bisher verschonten Seidenspinner-Arten übertragen.

Literarische Nachweise.

Afrika, nordöstliches. Geographische Verbreitung der wild lebenden Säugethiere, von Hartmann. *Z. f. Erdkunde 17.*

Affen, Züchtung und Eingewöhnung, von Friedel. *Zool. Garten 10.*

Bisamratte. *Aus d. Nat. 43.*

Erde, die, und der Mensch. *Aus d. Nat. 40—43.*

Heerwurm, der, von Beling. *Zool. Garten 10.*

Hering, Einfluß seiner Nahrung auf seinen Handelswerth. *Aus d. Nat. 42.*

Insekten, das Maskirungsvermögen. *Ausland 41.*

Poeppig, Eduard. *Leipz. Zg., wiss. Beil. 86.*

Stubenvögel, die überseeischen, von Schlegel. *Zool. Garten 10*

Vögel, irreguläre Wanderungen und Haushalt einiger, von Homeyer. *Zool. Garten 10.*

Zoologische Gärten Hollands. *Zool. Garten 10.*

Käferbuch. Naturgeschichte der Käfer Europa's. Von C. G. Calwer und G. Jäger. Neue Auflage. Stuttgart

Niedere Thiere. Leben und Eigenthümlichkeiten derselben. Von L. Glaser und K. Kloß. In Lfgen. Leipzig.

Botanik.

Die Funktionen der Blätter. Die Fähigkeit der grünen Pflanzentheile, vorzugsweise der Blätter, unter dem Einfluß des Sonnenlichtes die Kohlensäure zu zerlegen, ist, wie Boussingault (Annales de Chimie et de Physique, durch Landwirthschaftl. Centralbl.) nachweist, von einer Reihe von Bedingungen abhängig, deren Erforschung diesen wichtigsten Lebensvorgang unserem Verständniß näher führt. Als wesentlichste und bei künstlichen Versuchen am meisten zu berücksichtigende Bedingung für die Fähigkeit der Blätter, die Kohlensäure zu zerlegen, erkannte Boussingault ihren Wassergehalt. In demselben Grade nämlich, als die Blätter austrocknen, in demselben Maße verlieren sie ihr Zersetzungsvermögen, das bei ganz ausgetrockneten Pflanzen vollständig verschwunden ist. Boussingault dachte, daß vollständig getrocknete gesunde Blätter noch Sauerstoff erzeugen würden, wenn sie unter Einwirkung des Sonnenlichtes in Kohlensäure enthaltendes Wasser getaucht würden. Er erwartete, daß bei der Pflanzenzelle das eintreten werde, was man bei niederen Thieren, den

Tardigraden und Rotiferen, beobachtet, daß nämlich das Leben durch vollständige Austrocknung nur suspendirt ist und zurückkehrt, wenn man die Organismen wieder ins Wasser bringt. Bald aber überzeugte sich Boussingault, daß seine Voraussetzung eine falsche gewesen, daß trockene Blätter, obschon sie ihre grüne Farbe behalten, nicht mehr wirksam sind, wenn sie in kohlensäurehaltiges Wasser gelegt, oder, nachdem sie angefeuchtet worden, in eine mit diesem Gase versehene Luft gebracht werden. Blätter, die einmal getrocknet sind, nehmen nicht wieder das ihnen entzogene Wasser auf, weder durch direktes Tränken, noch wenn man sie in eine mit Wasserdampf gesättigte Luft legt; vielmehr büßen sie in demselben Grade ihre Kohlensäure zersetzende Eigenschaft ein, als sie an Wasser durch Austrocknen verlieren. Aus einer Reihe von Versuchen ergab sich für möglichst ähnliche Blätter nachstehendes Verhältniß zwischen dem Grade der Austrocknung und der Menge der zerlegten Kohlensäure.

	Wassergehalt Grm.	zerlegte Kohlensäure im Ganzen Kubikcentim.	zerlegte Kohlensäure vom Quadratcentim. in 1 Stunde Kubikcentim.
normales Blatt	0,60	15,9	0,071
beginnende Austrocknung	0,36	10,8	0,045
weitere Austrocknung . .	0,23	2,9	0,012
absolute Trockenheit . .	0,00	0,0	0,000

„Die Pflanzenzelle bietet somit einen auffallenden Gegensatz zur thierischen Zelle, da die Infusorien, welche durch Austrocknung ihre Bewegungsfähigkeit verloren haben, dieselbe wieder erlangen, wenn sie angefeuchtet werden. Ehrenberg glaubt, daß trotz aller angewandten Austrocknungsmittel ein Rest organischer Feuchtigkeit sehr wahrscheinlich in den kleinen Thierchen zurückbleibt. Für die Pflanzenzelle ist eine solche Vermuthung unstatthaft; einmal ausgetrocknet ist ihre Lebensfähigkeit für immer erloschen. Meiner Meinung nach stirbt das Blatt, das man trocknet, weil es aufhört zu athmen; und man wird sich überzeugen, daß man ein Blatt tödten kann, wenn man seine Athmung für einige Zeit unterdrückt, ohne daß die Zelle sich verändert, ohne daß ihm sein Wasser entzogen und ohne daß seine Farbe sich merklich geändert hat. Ich nenne diesen Zustand die Erstickung der Blätter." Daß die Pflanzen, wie die Thiere, athmen, Sauerstoff aufnehmen und Kohlensäure an die Luft abgeben, wenn sie sich im Finstern befinden, ist bereits längst beobachtet. Boussingault bestimmte zunächst die Menge der von den Pflanzen im Finstern gebildeten Kohlensäure und fand, daß für jeden Quadratcentimeter Blattoberfläche in der Stunde 0,002 Kubikcentimeter Kohlensäure gebildet werden. Im Lichte aber zerlegen die Blätter bei gleicher Oberfläche und gleicher Temperatur viel mehr Kohlensäure, als sie im Finstern bilden. Eine Durchschnittsberechnung aus 31 Versuchen bei Einwirkung des Lichtes und 5 Versuchen im Finstern geben die Data zu folgendem Vergleich. Wenn man annimmt, daß dieselben Blätter in der Tag- und Nachtgleiche unter gleichen Bedingungen der umgebenden Luft, der Wärme und des Lichtes thätig sind wie in den angestellten Versuchen, so gelangt man zu dem Schluß, daß ein Quadratmeter grüner Oberfläche zerlegen würde in den 12 Tagesstunden 6336 Kubikcentimeter Kohlensäure, aber in den 12 Nachtstunden nur 396 Kubikcentimeter Kohlensäure zu bilden im Stande wäre. Wird nun den Blättern im Dunkeln der Sauerstoff vorenthalten, befinden sie sich in einem abgesperrten Raume, der z. B. nur Kohlensäure enthält, so verlieren sie in kürzerer oder längerer Zeit ihre zersetzende Eigenschaft, und trotz des Anscheins von Gesundheit, den ihnen die Festigkeit des Gewebes und die Lebhaftigkeit der grünen Farbe verleiht, sind sie abgestorben. Wie in reiner Kohlensäure so verlieren die Blätter ihre Fähigkeit, die Kohlensäure zu zerlegen, wenn sie abgesperrt sind in reinem Wasserstoff, in Stickstoff oder Kohlenwasserstoff. Dieses Erlöschen der Hauptfähigkeit der Blätter darf man unbedenklich dem Umstande beimessen, daß sie zu lange des Sauerstoffs entbehrt haben, den sie zur Bildung der Kohlensäure brauchen. Sie sind also ganz so wie Thiere unter ähnlichen Bedingungen erstickt.

Ein weiterer Gegenstand der Forschung war das Verhalten der beiden Seiten des Blattes zur Zerlegung der Kohlensäure im Licht. Und auch diese Frage hat zu sehr interessanten Ergebnissen über die Lebensthätigkeit dieser Pflanzenorgane geführt. An sehr vielen Blättern ist die Beschaffenheit der beiden Blattseiten verschieden. Die Verschiedenheit rührt nach den Untersuchungen von Schacht in erster Reihe von der Zahl der Spaltöffnungen her. Es sind dies Lücken, welche zwischen den oberflächlichsten Zellen Spalten bilden und in Lufträume führen, welche hierdurch eine fortwährende Wechselbeziehung zwischen der Luft und den Blattzellen unterhalten. Wo nun solche Spaltöffnungen häufig sind, da ist das Gewebe loser, die Oberhaut hat ein matteres, weißliches Aussehen; die andere Seite, welche keine Spaltöffnungen besitzt, ist fester, glänzender, grüner. Nimmt man mit einigen

Pflanzenphysiologen an, daß die Absorption der Gase und Dämpfe, in gleicher Weise wie ihr Austreten, durch die Spaltöffnungen erfolgt, so fragt es sich, ob bei den Luftpflanzen die Blattseite, welche die meisten Spalten besitzt, auch energischer auf die Atmosphäre wirkt als die andere Seite ohne Oeffnungen; ob z. B. unter denselben Bedingungen der Lichtintensität, der Wärme und der Zusammensetzung der Luft die Kehrseite eines Blattes, welche mehr Oeffnungen besitzt, auch mehr Kohlensäure zerlegt als die obere Seite, welche eine festere Oberhaut und eine dunklere grüne Farbe hat. Auf den ersten Blick scheint diese Annahme wahrscheinlich. Gleichwohl ergeben die Versuche, daß die Spaltöffnungen keinen solchen Einfluß auf die chemische Thätigkeit des Blattes ausüben. Vielmehr ist es bei den Luftpflanzen mit horizontal gestellten Blättern die obere Seite, welche gewöhnlich nicht durchlöchert ist, und welche dennoch mehr Kohlensäure zerlegt, mehr Sauerstoff entwickelt als die Kehrseite. Dieses Ergebniß wird dadurch weniger auffallend, daß ja auch die ganz unter Wasser wachsenden Wasserpflanzen, die Kakteen und die grünen Fleischfrüchte, im Lichte Kohlensäure zerlegen, obschon ihre Oberhaut gar keine Spaltöffnungen besitzt. Die Versuche, durch welche Boussingault diese Thatsache ermittelte, wurden der Art ausgeführt, daß entweder die eine Seite des Blattes mit einem schwarzen und absolut undurchsichtigen Papier beklebt wurde, oder man nahm zwei Blätter von derselben Größe und klebte die zwei ähnlichen Seiten aneinander, also z. B. die beiden oberen Seiten der zwei Blätter, wenn man die Wirkung der Kehrseite prüfen wollte. Daß bei solchen vergleichenden Versuchen alle Bedingungen möglichst gleich gewählt werden mußten, ist selbstverständlich, besonders mußte die Beschaffenheit und die Farbe der Blätter sich möglichst ähnlich sein; die Gleichheit der Größe ist nicht nothwendig, da direkte Versuche ergeben haben, daß die Zersetzung der Kohlensäure in einem gleichmäßigen Verhältniß zur Oberfläche des grünen, dem Lichte ausgesetzten Theiles steht. Es wurden nun von Boussingault in den Jahren 1866 und 1867 20 Versuche in den verschiedensten Variationen angestellt, deren Resultate einen eigenthümlichen Einfluß der Dicke des Blattes auf die Verschiedenheit der beiden Blattseiten ergeben. Es folgt aus denselben, daß die obere Seite der dicken Lorbeerblätter mehr Kohlensäure zerlegte als die untere. In der Sonne verhielten sich die Unterschiede im Durchschnitt wie 102 : 44, während im Schatten die zerlegten Mengen der oberen und unteren Seite sich wie 2 : 1 verhielten. Diese Blätter ergaben ferner in einer Hälfte der Versuche, daß die Summe der zerlegten Kohlensäuremengen der einzelnen Blattseiten größer war als die Menge, welche ein mit beiden Seiten gleichzeitig thätiges Blatt zerlegte; in der anderen Hälfte der Versuche jedoch war es für die Menge zerlegter Kohlensäure gleichgültig, ob die Seiten einzeln oder gemeinschaftlich zur Wirkung gelangten. Dünne Blätter, deren untere Seite nicht grün ist, zeigten dieselben Unterschiede. So verhielten sich die Mengen der von der oberen und unteren Seite eines Himbeerblattes zerlegten Kohlensäure wie 2 : 1, und bei den Blättern der Silberpappel wie 6 : 1. Dieser große Unterschied rührt daher, daß der weiße wollige Ueberzug der unteren Blattseite der Pappel das Licht fast gar nicht durchbringen läßt und wie ein dunkler Schirm wirkt. Die sehr dünnen Blätter endlich, wie die der Platane, des Maronenbaumes und des Pfirsichbaumes, haben mit ihren oberen Seiten nicht merklich mehr zerlegt als mit ihren unteren. Ebenso verhielten sich Maisblätter, die an beiden Seiten gleiche Struktur und gleiche Farbe besitzen. Aus der Gesammtheit dieser Thatsachen folgt, daß im Allgemeinen die obere Blattseite unter dem Einfluß des Lichtes kräftiger auf die Kohlensäure wirkt als die untere, obschon die obere Blattseite des Lorbeers, des Maronenbaumes, der Silberpappel, des Pfirsichbaumes fast gar keine Spaltöffnungen besitzt. Diesen ist somit weder für die Aufnahme der Kohlensäure, noch für die Ausscheidung des Sauerstoffes irgend eine Bedeutung zuzuschreiben. Sie scheinen aber überhaupt bei dem ganzen Prozeß der Kohlenstoffaufnahme unbetheiligt zu sein. Denn als Boussingault ein Lorbeerblatt an der unteren Seite so vollständig mit Talg bestrich, daß alle Spaltöffnungen verstopft waren, verhielt sich die obere Seite in den 8 Stunden des Versuchs ganz ebenso, als ob die Spalten offen wären. Die Funktion der Blätter faßt Boussingault schließlich in folgenden Satz zusammen: „Im Ganzen nimmt jede der beiden Blattseiten, wenn auch mit verschiedener Energie, Theil an der Aufnahme des Kohlenstoffes in den Pflanzenorganismus, oder vielmehr an der Aufnahme von Kohlenoxyd und Wasserstoff, welche aus der gleichzeitigen Zersetzung der Kohlensäure und des Wassers entstehen: $CO_2 + HO$ erzeugt O_2, der entweicht, und CO, H, die rohen Elemente des Krümelzuckers $C_{12}H_{12}O_{12}$, welcher durch Aufnahme oder Abgabe von Wasser die Körper bildet, die man früher als Kohlenhydrate bezeichnete,

nämlich den Zucker, die Stärke und die Holzfaser; und in der That werden diese Stoffe von den Blättern in demselben Maße gebildet, als sie vom Sonnenlichte getroffen werden".

Literarische Nachweise.

Algen, Wirkung des Ozons auf Sporenbildung. *Naturforscher 41.*
Arekanuß und Betelblatt in Siam, von Schomburgk. *Globus XIV. 4.*
Phosphorsaurer Kalk als Pflanzennahrung. *Naturforscher 42.*
Saft, Bewegung desselben bei den Pflanzen. *Ill. Gartenztg. 10.*
Stärkebildung in den Pflanzen. *Naturforscher 44.*
Südamerika, zur Pflanzenphysiognomie von, von Appun. *Ausland 40. 42. 44.*
Wellingtonia gigantea. *Globus XIV. 5.*

Mineralogie und Geologie.

Das todte Meer. Ein Querprofil durch das Gebirge Juda vom Mittelmeer zum todten Meer theilt sich nach Fraas (Aus dem Orient) auf natürliche Weise in 3 Theile: 1) die Ebene Saron von Jaffa bis zum Gebirge (Thal Ajalon); 2) von Ajalon bis Jerusalem (westlicher Abfall); 3) von Jerusalem zum todten Meer (östlicher Abfall). Die Wasserscheide zwischen dem Mittelmeer und der Jordanspalte zieht im Westen der Stadt 10 Minuten vom Jaffathor entfernt durch das Gebirge, so daß die Stadt selbst schon zum östlichen Abfall gehört. Auf letzterem gelangt man auf einer Reihe von Treppen zu dem Kloster Marsába, welches in den milden Hippuritenkalk „eingenagt" ist. Eine Stunde Wegs unterhalb desselben hört die wilde Felsenschlucht, zu welcher sich das Kidronthal nicht weit vor dem Kloster verengt hatte, wieder auf und macht Mergeln Platz, deren Verwitterung andere Konturen der Landschaft nach sich zieht. Die nächste Wegstunde führt durch einen Wechsel von Kreiden und Kalken, bis in der Nähe eines Beduinendorfes ein abermaliger Wechsel der Landschaft eintritt. Graue sandige Mergel stehen ¼ Stunde östlich von dem Dorf im Wadi Kidron an, dazwischen liegen schwarze bituminöse Kalkbänke und eben hier verflacht sich das Wadi zur stundenweiten grünen Ebene voll Leben und Fruchtbarkeit. Geschiebe aller Art, namentlich Feuersteine, blicken aus der Grasnarbe hervor. Am Rande der umschließenden Berghöhen windet sich das Kidronbett etwas nordwärts und sucht in einem engen Durchbruch durch die Kreideberge den weiteren Weg. Diese Berge zeigen vollkommen horizontale ungestörte Lagerung und ihre höchste Erhebung über das Wadi mag 500′ betragen. Leicht steigt man über zwei Hügelketten hinan, der Boden ist von frischem Grün von Gras und Kräutern und Blumen ohne Zahl überzogen; steigt man aber noch eine kleine Anhöhe hinauf, so sieht man sich plötzlich auf schwindelnder Höhe vor dem Abgrund zum todten Meer. In unvergleichlichem Blau, wie etwa der Meerbusen von Suez vom Atakah aus oder einer der europäischen Seen, der Neuenburger-See von der Höhe des Jura oder der Vierwaldstätter-See vom Wäggis her, liegt der fabelhafte See da. Der Steilabfall vom Ras el Feshkah ist so abrupt, daß man leicht mit der Flinte ins Wasser schießt; bei der tiefen Stille der Natur, die höchstens durch das Lied einer Lerche unterbrochen wird, hört man unter seinen Füßen die Brandung rauschen und sieht jede der tiefblauen Wellen silberweiß gekräuselt. Ein frisches Grün umsäumt das blaue Meer, nur die lichtgelben, braun anwitternden Kreidefelsen erheben sich in kahler, starrer Schönheit von der reizenden Landschaft auf dem Grunde. Das Barometer zeigte auf der Höhe 30,20 bei 70° F. denselben Stand, den es am Ufer des Mittelmeers hat. Der Steilabfall zum Wasserspiegel beträgt über 1300′, und in der That stimmen die neuen Messungen darin überein, daß die Tieflage des Wasserspiegels vom todten Meer 1288 bis 1290 par. Fuß unter dem Mittelmeer beträgt. (Vergl. Ergänzungsbl. Bd. I, S. 36 und 414.)

Auf einem betretenen Fußpfade, an dem sich die Spuren von Kameelen, Schafen und Menschen zeigten, gelangte Fraas in 45 Minuten zum See hinab. Anfangs ging es sehr steil, aber für einen schwindelfreien Wanderer vollkommen gefahrlos, da man über die horizontalen harten und festen Kreidebänke Tritt um Tritt wie auf einer Steintreppe hinabsteigt. Das Barometer stieg auf 31,2, als die jähe Felswand ein Ende hatte und man den Schuttfuß des Steilrandes erreichte, nämlich Schuttwälle gerollter Gesteine, die in Einem Horizont am ganzen Meeresufer sich hinziehen. Schätzungsweise war man etwa 900′ herabgestiegen, als das Gerölle anhub, durch

welches der Kidron eine weite und tiefe Schlucht gerissen hat, und hatte noch über 300′ über das Geschiebe zu dem flachen Strand des Bahr Lut hinabzusteigen, welchen die Welle wie am Mittelmeer oder am rothen Meer in den gewöhnlichen Zwischenräumen (3—4 in der Minute) bespült. Das Barometer zeigte 31,59 bei 72° F. Die Fluthmarke des See's ist durch Treibholz aller Art gekennzeichnet, Stämme von Balsampappeln, Nabak und Palmen, die ihre von Salzkruste überzogenen Enden und Aeste in die Luft strecken. Sand fehlt dem Ufer; was die Welle auswirft, sind kleine zertrümmerte Schiefer und Splitter des anstehenden feuersteinhaltigen Kreidegebirgs. Dazwischen härteres Kreidegestein gerollt, wie es am eigentlichen Rollstrand einen Wall zwischen Ufer und Steilrand bildet. Am Ras el Feshkah tritt der Fels senkrecht ans Meer heran, so daß von einem Uferweg keine Rede mehr ist; dort brandet das Meer so kräftig als an dem Ufer des rothen Meers.

Bis auf wenige Schritte vom Ufer entfernt wächst grünes Buschwerk, Gestrüppe von Mesembryanthemum, Salzpflanzen mit fleischigen, klebrigen Blättern und röthlichgrünen Blüthen, an denen Helix Boissieri zu Hunderten weidet. Der Boden ist mit Kräutern aller Art besäet, und hier wie auf der Höhe finden sich die gleichen Anemonen und Crocus. Vögel beleben mit munterem Gesang die an und für sich freundliche, mit dem Ausblick auf ringsum starrenden Fels wirklich großartige Landschaft. Wo der Kidronbach mündet, der aber nur zur Zeit der Regengüsse Wasser hat, öffnet sich eine großartige Schlucht, die im Hintergrund in vollkommen horizontalen Treppen eines harten, bräunlich verwitternden Kalkfelsens zur Höhe hinansteigt. So weit das Auge reicht, von der Landzunge Mezráah im Süden und bis zur flachen Jordanmündung im Norden erblickt man horizontale Schichten, und am östlichen Ufer läßt sich das Profil förmlich ablesen. Drei Gruppen heben sich hervor: braune Treppen vom Strand an aufwärts über das erste Drittheil, eine gelbe Steilwand, die das andere Drittheil bildet, und das obere Drittheil aus glänzend weißen Kreidefelsen bestehend, mit den schwarzen Feuersteinbändern; alle 3 Gruppen mit ihren 100 Bänken in der ungestörtesten Ruhe horizontal über einander gelegt.

Fraas war, entsprechend den herrschenden Begriffen, mit der vorgefaßten, so zu sagen feststehenden Ansicht in das el Gohr hinabgestiegen, in ein rein vulkanisches Gebiet zu gelangen, in eine Region der Laven mit Solfataren und Fumarolen, welche die Luft mit übelriechenden Gasen verpesten; doch fühlte er sich noch nie so enttäuscht als am Ufer des Bahr Lut. Van der Velde's (Reisen durch Syrien und Paläſtina, Leipzig 1856) „braune Lavabrocken in lothrechten Wänden auf einander gethürmt, dort in flachen Schichten über einander geschoben, dann wieder in fürchterliche Risse zerklüftet, dazwischen kraterförmige Hügel von weißer, gelber und grauer Farbe, Alles Erzeugnisse des unterirdischen Feuers", ergaben sich als reine Gebilde einer aufgeregten Phantasie und der geologischen Unkenntniß und verwandelten sich in das regulärste Flötzgebirge, das durch Verwitterung und Erosion der großartigen Felsmassen Gestalten angenommen hat, wie sie jeder Geognost aus den Kalkalpen Südfrankreichs, des Karsts oder der tridentiner Alpen am Gardasee und zahllosen Orten Europa's kennt.

Mit einem Blick waren alle Schauer und alle Schrecken des Todes gewichen, mit denen die Phantasie der Abendländer ein Meer umgeben, das seit den Kreuzzügen bis in unsere Tage Niemand sich ruhig ansah. Halten doch die wilden Naturscenen der Steilwand, die alttestamentliche Tradition von Sodom und Gomorrha im Bunde mit der Angst des Reisenden vor den Beduinen einen Sagenkranz erzeugt, der die ruhigsten Gemüther im Abendland befangen hielt. Es war zwischen Ras el Feshkah und dem Ras Ghuweir und gegenüber an der Steilwand der Berge Moabs auch nicht eine Spur weder von vulkanischem Gestein, noch von Vulkanismus im weitesten Sinne zu sehen. Keine Störung der Schicht, kein Knick, kein Bruch, keine Verwerfung oder Senkung, sondern überall die einfachste Erosionserscheinung.

In derselben Weise liegt die Steinsalzbank von Usdom, welche Lartet so klar beschrieben hat. Ein Felsblock von beinahe 40′ Höhe, Lots Säule vom Araber genannt, ist von der Bank durch einen alten Abrutsch getrennt und springt klippenartig und zackig von den Atmosphärilien zernagt vor der Bergwand etwas vor. Mit dem Salzgehalt des Meeres steht dieser reine Steinsalzfels so wenig in Verbindung als die Kreideschichten, welche den Kessel des See's umgeben.

Die meisten Reisenden haben auch von Schwefel berichtet, welcher vom todten Meer stamme. Fraas gelang es nicht, ein Stückchen davon am Strand zu erspähen. Auffallend wäre solches Vorkommen nicht gewesen, da gediegener Schwefel dem jüngeren Flötzgebirge angehört und in nicht großer Entfernung am Ras el Gimscheh des rothen Meeres bricht. Später erfuhr Fraas, daß der Schwefel, dessen Vorhandensein am See mit Entschiedenheit behauptet wird, weißlich sei und von

den Beduinen zu Pulver verarbeitet werde. Am todten Meer selbst erklärten die Araber, der Schwefel finde sich nicht unmittelbar am See, sondern weiter oben am Jordan, und dieses Vorkommen ließ sich denn auch konstatiren. Kleine nußgroße, weißgebleichte Stücke, wie sie der Regen auswäscht und verschwemmt, lagen umher, und so mag der Jordan auch wohl manches Stück dem Meere zugeführt haben, wo es die Welle ans Ufer spülte.

Literarische Nachweise.

Antwerpen, Ausgrabungen bei. *Aus d. Nat. 44.*
Chile, Hebungen und Senkungen der Oberfläche. *Ausland 42.*
Diamant, algenartige Einschlüsse. *Naturforscher 43.*
Eiszeit und ihre Ursachen, von Klein. *Gaea 7.*
Graphitlager in Kalifornien. *Aus d. Nat. 42.*
Juraseen, Ursprung derselben. *Ausland 42.*
Ocean, atlantischer, Strömungen und Salzgehalt in demselben. *Naturforscher 44.*
Quellsucher, der, von Waldbrühl. *Natur 44.*
Regenwasser, die Schöpfungen desselben, von Senft. *Ausland 43.*
Salpeter- und Boraxlager in Peru, Entstehung derselben. *Aus d. Nat. 40.*
Slauper Höhle und ihre Vorzeit, nach Wankel. *Gaea 8.*

Fossile Flora der Steinkohlenformation von Westphalen. Von B. Roehl. In Lfgen. Kassel.
Natürliche Schöpfungsgeschichte. Von E. Häckel. Berlin.

Volkswirthschaft und Statistik.

Die norddeutschen Bundesfinanzen. In dem Bericht über die letzte Reichstagssession wurde das Finanzielle auf einen besondern Artikel verspart, in welchem die sonst schwer verständlichen Maßnahmen eine mit dem ganzen Finanzwesen des Bundes vereinigte Erläuterung erfahren sollten. In der That ist die finanzielle Verfassung des Bundes keineswegs leicht übersichtlich; sie verwickelt sich nach zwei Seiten hin, indem einerseits das Verhältniß zu den Einzelstaaten, andererseits dasjenige zu den Zoll- und Steuerzuständen des Zollvereins in Frage kommt. Allerdings ist der Bund in seiner finanziellen Aktion nur nach einer einzigen Seite hin in einem gewissen Maß wirklich abhängig; er hat nämlich sehr erhebliche Einkünfte, über deren Abänderung er nicht selbst gesetzgebend verfügen kann. Dies sind die Zölle und die drei Steuern, welche für Rechnung des Zollvereins erhoben werden und in demselben zur Vertheilung gelangen. Gegenwärtig sind es zunächst nur die Rübenzuckersteuer, die schon seit 24 Jahren in die Vereinskasse fließt, und alsdann die Salzsteuer, die erst seit dem 1. Januar 1868 überhaupt zur Erhebung gelangt. Die dritte Zollvereinssteuer ist die Tabakssteuer, welche nach dem Gesetz vom 26. Mai 1868 erst mit der Ernte des Jahres 1869 zur Anwendung gelangt und daher erst im Bundesetat für 1869 berücksichtigt ist. Nicht bloß die Vertheilung der erwähnten drei Steuern ist Sache des Zollvereins, sondern es gehört demselben auch ausschließlich die Gesetzgebung über dieselben. Auf diese Weise haben die Bundesorgane keine unmittelbar entscheidende Macht über die Gesetzgebung für einen sehr beträchtlichen Theil ihrer Einkünftequellen. Der Bund kann an den Zöllen und den drei Steuern nichts ändern ohne die Zollorgane und namentlich das Zollparlament. Hat er nun auch in dem letztern eine überwiegende Vertretung dadurch, daß die 297 Abgeordneten des Reichstags nur 85 Abgeordneten des Südens gegenüberstehen, so ist doch leicht ersichtlich, wie die Interessen sich durchkreuzen und Parteikombinationen den Bund thatsächlich vom Zollparlament abhängig halten können. Für die Finanzen ist dieser Umstand um so erheblicher, als auch die innere indirekte Steuergesetzgebung, so weit sie dem Bunde allein zusteht, nämlich in Beziehung auf Branntwein und Bier, mit den entsprechenden Bezollungen stets in einem gewissen Zusammenhang bleiben muß. Nun entscheidet z. B. über die hochwichtige Branntweinsteuer der Bund ausschließlich; allein die Entscheidung über den zugehörigen Zollsatz vom ausländischen Branntwein kommt nur dem Zollverein zu. Diese Beziehungen würden weit bedenklicher sein, als sie wirklich sind, wenn nicht auf die Macht der Verhältnisse und auf die thatsächliche Einerleiheit der dominirenden Kraft in all den verschiedenen Organen, zwischen denen zusammengehörige Kompetenzen zerstückelt sind, gerechnet wäre. Ja es scheint fast, daß die ganze Finanzverfassung des Bundes darauf angelegt ist, weiter auszugreifen und in ihrem Rahmen allerlei aufzunehmen, was sich vorläufig noch außerhalb befindet. Von den fünf Bundessteuern, welche zur Dotation des Bundesbudgets dienen, sind nur zwei auch seiner Gesetzgebung unterworfen, und im Uebrigen ist

der mit den Einkünften Ausgestattete nicht gesetzgeberischer Herr über deren Quellen. Es ist also offenbar darauf gerechnet, daß dieser Widerspruch dadurch seine Ausgleichung finde, daß einst der Bund den Zollverein vollständig deckt.

Es gibt nur eine einzige Einnahmequelle, bezüglich deren der Bund im weitesten Maß, also nicht bloß für die Gesetzgebung, sondern auch für die Verwaltung, nach jeder Seite unabhängig ist und so zu sagen auf völlig eigenem Terrain operirt. Gerade aber hier wird er sich vorläufig keiner besondern finanziellen Erfolge zu erfreuen haben. Jene Einnahmequelle ist die Post nebst Telegraphie. Die Liberalität der Reformen hat in dieser Beziehung den finanziellen Gesichtspunkt, wenn auch nicht mit voller Absichtlichkeit, fast völlig in den Hintergrund gewiesen. Die Postausfälle sind für 1868 der Grund eines erheblichen Deficits geworden, und die Posteinnahmen konnten demgemäß für 1869 nur sehr niedrig angesetzt werden.

Zieht man nach den Punkten der Abhängigkeit von einem größeren Ganzen und der völligen Selbstständigkeit nun noch die Stellung des Bundes seinen Gliedern gegenüber in Betracht, so gestaltet sich in dieser Richtung das Verhältniß ziemlich einfach. Die beiden Bundessteuern auf Branntwein und Bier werden von jedem Staate für Rechnung des Bundes erhoben. Die Gestaltung dieser Steuern war bereits vor Errichtung des Bundes ziemlich gleichmäßig, und was an wesentlicher Einheit und Allgemeinheit noch fehlte, ist in der letzten Reichstagssession durch Sanktion von Ergänzungsgesetzen und Verträgen hergestellt worden (Gesetze vom 4. und 8. Juli 1868). Außer der dauernden und festen Ausstattung des Bundes mit Zoll-, Steuer- und Posteinnahmen ist nun aber für das Verhältniß zu den Einzelstaaten von der größten Wichtigkeit die Einrichtung der Matrikularbeiträge. Diese letzteren haben den Bedarf, so weit er nicht durch die eigenen Dotationen gedeckt wird, zu ergänzen und bestimmen sich daher nach dem Bedürfniß. Sie werden nach Maßgabe der Bevölkerung und des Etatsgesetzes auf die einzelnen Staaten ausgeschrieben und müssen daher in den Budgets der verschiedenen Bundesstaaten als Leistungen an den Bund figuriren.

Dies sind die Grundzüge in den Einnahmeverhältnissen des Bundes. Die Zölle, fünf indirekte Steuern, die Post- und Telegrapheneinnahmen sowie die subsidiarischen Matrikularumlagen bilden seine sämmtlichen finanziellen Hülfsquellen. Was nun die Ausgaben anbetrifft, so sind auch hier über deren Betrag schon durch die Verfassung gewisse Festsetzungen getroffen. Den fast Alles absorbirenden Stamm aller Ausgaben bilden diejenigen für Heer und Marine. Nun ist der Militäretat in seiner Höhe vorläufig fixirt und auch in der Entscheidung des Einzelnen von dem Bewilligungsrecht des Reichstags ausgenommen. Für jeden Mann der Friedenspräsenzstärke, nämlich 1% der Bevölkerung nach der Zählung vom 3. December 1867, sind 225 Thlr. ein- für allemal festgestellt, jedoch so, daß für das Jahr 1872 bereits im Wege der Bundesgesetzgebung eine Aenderung getroffen werden kann. Wird eine solche aber nicht zu Stande gebracht, so bleiben das eine Procent für die Friedenspräsenzstärke, sowie die 225 Thlr. auch fernerhin maßgebend. Der einzige finanzielle Unterschied, der bezüglich des Budgets alsdann unbedingt Platz greift, ist der Eintritt der Bewilligungskompetenz für das Detail des Militäretats. Bis dahin wird derselbe sowohl dem Bundesrath als dem Reichstag nur zur Kenntnißnahme vorgelegt. Wir würden mit dem erwähnten Zeitpunkt also in ein derartiges Finanzrecht eintreten, daß zwar das Minimum der militärischen Ausgaben im Ganzen feststeht, das besondere Arrangement der einzelnen Militärausgaben aber den Beschlüssen des Bundesraths und des Reichstags unterliegt. Freilich kann auch die Friedenspräsenzstärke sowie die Normalausgabe pro Kopf für die Zeit vom Ende 1871 an im Wege der einfachen Gesetzgebung, d. h. ohne Verfassungsänderung anders geregelt werden; allein es ist unwahrscheinlich, daß sich die gesetzgebenden Faktoren über diesen delikatesten aller Streitpunkte einigen, und so wird denn wohl ohne neue Gesetzgebung das gegenwärtige Maß an Militärleistungen sowie der Ausgabensatz dafür ohne Weiteres in Kraft bleiben. Uebrigens sinkt relativ dieses Maß dadurch von selbst, daß die Zählung von 1867 stets zu Grunde liegen bleibt. Es wird also mit der Vermehrung der Bevölkerung thatsächlich weniger als 1% herangezogen, und die Militärausgaben werden demgemäß im Verhältniß zu der vermehrten Steuerkraft ebenfalls geringer, obwohl sie an sich selbst den gleichen Betrag beibehalten.

Nach der vorangehenden Kennzeichnung der Grundzüge des Bundesfinanzrechts entsteht nun die Frage, wie sich materiell und wirthschaftlich die Bundesökonomie gestaltet, und in wie weit die Ausstattung des Bundes mit eigenen Einkünften seiner finanziellen Kraft günstige Aussichten verheißt. Zu seiner Verfügung steht erstens die große Einnahmequelle der Zölle, die sich künftig we-

nigstens in Rücksicht auf die eigentlichen Finanzartikel noch steigern kann, vorläufig aber, in so weit mit den Reformen und Herabsetzungen fortgefahren wird, Ausfälle mit Sicherheit gewärtigen läßt. Was die Einnahmen aus den fünf Konsumtionssteuern betrifft, so sind Branntwein, Zucker und Salz sehr bedeutende Posten, während Bier und Tabak sich mit ihnen kaum vergleichen lassen. Die Salzsteuer wird jedoch höchst wahrscheinlich sehr bald eine Ermäßigung erfahren müssen; Rübenzucker und Branntwein aber scheinen bereits bei dem Punkte angelangt zu sein, über welchen hinaus eine weitere Steigerung unräthlich und unwahrscheinlich sein dürfte. An eine Elasticität der Finanzen nach dieser Seite hin ist daher schwerlich zu denken. Ueber die Chancen einer höheren Tabaksbesteuerung hat das Zollparlament auch schon einigermaßen entschieden. Was aber das Bier anbetrifft, so könnte wohl nur eine spätere Ausgleichung seiner Besteuerung mit derjenigen im Süden zu einer Reform führen. Eine solche Ausgleichung steht aber nur unter Verhältnissen in Aussicht, die den Bund selbst in seinen Grundzügen berühren müßten. Jene Ausgleichung würde nämlich nur dann eine dringende Nothwendigkeit, wenn der Süden eine nähere Vereinigung, als bis jetzt besteht, mit dem Norden eingegangen wäre.

Auf die Post und das Telegraphenwesen ist, wie bereits angedeutet, als Einnahmequellen nicht viel zu rechnen, und es liegt auch gar nicht in der Richtung der modernen Staatswirthschaft, aus derartigen Verkehrsanstalten einen größern Gewinn zu ziehen, als ihn der Ersatz solcher Anstalten durch Privateinrichtungen für die Privatunternehmer ergeben könnte. Im Gegentheil verlangt man vom Staat, daß er diese Institute sogar rein vom Standpunkt der Gemeinnützigkeit aus betrachten, sich nur die Kosten berechnen, übrigens auf eigentliche Gewinne und hiermit schließlich auf ein fiskalisches Interesse gänzlich verzichten solle. Ist nun auch letztere Zumuthung nicht unbedingt zu rechtfertigen, so wird doch jedenfalls stets nur an eine sehr mäßige Einnahme zu denken sein, die sich für die nächsten Jahre sogar außerordentlich niedrig stellen muß. Es bleiben nun noch die Matrikularbeiträge als Hülfsquellen übrig, und diese Gattung von Einkünften ist in der That elastisch, nur daß ihre Dehnbarkeit von der Belastungsfähigkeit der Budgets der Einzelstaaten abhängt. Würde man gezwungen, über die gegenwärtige Höhe dieser Gesammtbeiträge der Einzelstaaten beträchtlich hinauszugehen, so würde man hiermit für jedes Partikularbudget mindestens eine Finanzfrage, vielfach aber auch eine ernstliche Verlegenheit schaffen. Die hauptsächlichsten indirekten Steuern, abgesehen von der Stempelsteuer, gehören bereits dem Bunde. Beträchtliche Erhöhungen der Matrikularbeiträge bedeuten daher für die Einzelstaaten die Nöthigung, entweder die direkten Steuern zu erhöhen, oder den Rest der indirekten Partikularbesteuerung, also z. B. in Preußen die verschiedenen Arten des Stempels, ergiebiger zu machen. An die Erfindung neuer Steuern ist hier weniger zu denken; käme sie nämlich in Frage, so würde man mit einer derartigen Frucht sich doch wohl unmittelbar dem Bunde als mit einer neuen Mitgift verpflichten. Jedenfalls sind die kleinen Staaten nicht im Stande, den Bewegungen der Steuerpolitik eines Großstaats zu folgen, und es wird sich daher meist empfehlen, eher an eine neue Dotirung des Bundes zu denken, als die ganze Schaar von kleinen Budgets in Mitleidenschaft zu ziehen und jedes seiner eigenen Verlegenheit zu überlassen. Für Preußen wäre es allerdings ganz gleichgültig, in welcher Form es den Bedürfnissen des Bundesetats genügt. Seine Specialfinanzen sind noch sehr dehnbar, selbst wenn man den Einkünftekreis, auf den zur Ausstattung des Bundes verzichtet worden ist, in Abzug bringt. Indessen wird auch hier der mächtige Widerstand, auf den jede Ausdehnung der direkten Steuern zu treffen pflegt, thatsächliche Schranken ziehen, und man wird nicht bloß der kleinern Staaten wegen, sondern auch im eigenen Interesse sich darauf angewiesen sehen, den Bund zur Entwicklung seiner eigenen Hülfsquellen und allenfalls zur Einführung neuer Steuern anzuregen. Hieraus ist ersichtlich, daß die Matrikularbeiträge thatsächlich und materiell nicht die Elasticität besitzen, die ihnen dem Gesetz nach und formell eigen ist. Zwar wird die Nothwendigkeit höherer Matrikularumlagen auch in die Finanzen der Einzelstaaten einiges Leben bringen und zu einer Prüfung der Steuerzustände führen; allein der Hauptanhaltspunkt wird in der Sphäre der Bundesdotation selbst gesucht werden müssen.

In der letztern Beziehung ist es nun von großer Bedeutung, daß der Bund als solcher Einkünfte aus einer direkten Steuer nicht bezieht. Oben ist gezeigt worden, daß sein indirektes Einkünftesystem keinen großen Spielraum gewährt. Hieraus folgt in Verbindung mit dem eben Angeführten, daß seine finanzielle Kraft, so weit dieselbe von seiner Finanzverfassung abhängt, wenn auch groß, so doch einer baldigen beträchtlichen Steigerung ohne Zuflucht zu einer neuen direkten Steuer nicht fähig ist. Erwägt man nun

diesen Einnahmeaussichten gegenüber die wahrscheinlichen oder mindestens doch sehr möglichen Ausgaben, so charakterisirt sich der ganze finanzielle Zustand in der deutlichsten Art. Bis jetzt sind es nur die außerordentlichen Marineausgaben, welche die Bedürfnisse des Etats stark verändert haben und künftig noch weit mehr zu steigern angethan sind. Nun deckt man freilich derartige neue Kapitalaufwendungen, welche zu dauernden Schöpfungen dienen, ganz regelrecht durch Anleihen, und auch der Bund hat sich in einer Erstlingsanleihe zu jenem Zweck bereits versucht. Sein Kredit wird für die Zukunft ebenso weit reichen als derjenige Preußens. Für außerordentliche Fälle wird also das System der Anleihen so lange ganz unschuldig bleiben, als die jährlich auszuwerfenden Verzinsungs- und Tilgungssummen noch verhälnißmäßig unbedeutend bleiben. Letzteres würde nun aber im Fall eines Kriegs nicht mehr zutreffen. Die Bundesschuld, die jetzt erst auf 10 Mill. Thlr. festgesetzt und vorläufig noch nicht einmal für diesen ganzen Betrag wirklich aufgenommen wird, könnte in dem vorausgesetzten Fall bald nach Hunderten von Millionen zählen. Die Verzinsung und Tilgung würde alsdann eine erhebliche Umgestaltung der Bundesfinanzen erfordern, die freilich unter solchen Verhältnissen, wo das staatsrechtliche Gebäude selbst in Mitleidenschaft versetzt sein müßte, nichts besonders Auffälliges haben könnte. Eine derartige Situation ist auch nur darum in Erinnerung zu bringen, damit sich klar zeige, daß die Tragweite der gegenwärtigen Finanzverfassung des Bundes nicht über eine ruhige, gleichmäßige, von ungewöhnlichen Anforderungen freie Entwicklung seiner Interessen hinausreicht.

Ehe wir die einzelnen Zahlen und Größenverhältnisse anführen, in welchen sich die gegenwärtige Lage der Bundesfinanzen specieller ausdrückt, haben wir noch einen Punkt des Finanzrechts ins Auge zu fassen, für welchen die letzte Reichstagssession besonders thätig gewesen ist. Die Finanzkontrole seitens der gesetzgebenden Körperschaften bildete in allen Staaten mit Repräsentativverfassung eine sehr wichtige Angelegenheit. Die hierher gehörigen Finanzrechte werden von den Nationalvertretungen eifersüchtig bewacht und gern erweitert. Der Reichstag hat in der letzten Session bei Gelegenheit der Marineanleihe einen nicht unerheblichen Schritt gethan, indem er das, was früher allein der Verwaltung zustand, nämlich die Konvertirung von Anleihen, zu einer Sache der Gesetzgebung gemacht hat. In Preußen kann eine Zinsherabsetzung im Wege eines neuen Vertrags mit den Gläubigern, d. h. vermittelst Angebots sofortiger Kapitalzahlung an diejenigen, welche die geringere Verzinsung nicht annehmen wollen, im Wege der Verwaltung und allein durch den Minister bewerkstelligt werden. Das Bundeskanzleramt würde nun für die Bundesanleihe dieselbe Machtbefugniß erhalten haben, wenn nicht der Reichstag die Ermächtigung zur Konvertirung für die gesetzgebenden Faktoren in Anspruch genommen und diesen Anspruch auch schließlich durchgesetzt hätte. Dagegen hat man sich über die Kontrolbehörden und die Kontrolgrundsätze nur provisorisch einigen können. Die preußische Oberrechnungskammer fungirt für einige Jahre als Rechnungshof des Bundes. Ein eigentliches Gesetz über dieselbe fehlt selbst in Preußen noch. Für die Verwaltung der Bundesschulden hat die preußische Verwaltung der Staatsschulden zu sorgen, die für ihre wesentlichsten Verrichtungen nur an das Gesetz gebunden ist und Anweisungen des Finanzministers nur in untergeordneten Dingen Folge zu leisten hat. Dieselbe unabhängige Stellung hat sie nun auch in ihren neuen Verrichtungen gegenüber dem Bundeskanzler. Während die eben erwähnten beiden Einrichtungen ganz und gar preußische sind und für den Bund nur gewisse neue Verrichtungen mit unbedingter Verantwortlichkeit auszuüben haben, ist die Leitung einer kontrolirenden Kommission aus der Bundesvertretung nach dem Muster der preußischen Staatsschuldenkommission sehr leicht gewesen. Sie besteht aus drei vom Reichstag gewählten und drei dem Rechnungsausschuß des Bundesraths angehörigen Kommissaren, sowie dem Präsidenten der Oberrechnungskammer oder, wenn man will, des Rechnungshofes. Ihre Kontrolbefugnisse sind dieselben, welche die preußische Staatsschuldenkommission gegenüber der Hauptverwaltung der Staatsschulden und in Beziehung auf die allgemeinen Staatshaushaltsrechnungen und die Vorbereitung von deren Decharge seit 1850 besessen hat. Diese ganze Anordnung beruht auf einem Kompromiß zwischen dem Reichstag und der Regierung, welches in den Gesetzen vom 19. Juni und 4. Juli 1868 seinen Ausdruck gefunden hat. Hierbei hat der Reichstag seine frühere Forderung einer gerichtlichen Verfolgbarkeit der Bundesbeamten seinerseits zunächst in den vorläufigen Arrangements fallen lassen.

Erwägt man auch diese Verhältnisse und die Schwierigkeiten, welche die noch nicht endgültig erledigten Streitpunkte bei neuen Finanzgesetzen herbeiführen können, und erinnert man sich, daß außerdem sogar der Reichstag im Zollparlament mit der Zoll- und Steuergesetzgebung zurückhaltender verfährt, als wenn er für sich allein zu

entscheiden und die Einkünfte nicht einseitig, sondern im Zusammenhang mit den Bundesausgaben zu beschließen hat, so wird man einsehen, daß der Erweiterung der Bundesfinanzen die Wege gerade nicht sehr geebnet sind. Der finanzielle Schwerpunkt wird daher vorläufig in dem gesucht werden müssen, was bereits verfügbar ist. Prüft man die einzelnen Etatsposten, so ergibt sich ein für den ordentlichen Gang der Dinge genügendes Resultat. Was zunächst die Zölle und Steuern betrifft, so sind die dem Bunde zur Verfügung stehenden Nettoeinnahmen im Ganzen und pro Kopf folgende:

Voranschlag für 1869.

Einnahmequelle	im Ganzen	pro Kopf der Bevölkerung
Zölle	17,930,180 Thlr.	18 Sgr. 8,77 Pf.
Rübenzucker . .	7,762,020 „	8 „ 1,29 „
Salz	7,927,230 „	8 „ 3,37 „
Branntwein . .	9,450,650 „	9 „ 10,46 „
Bier	2,685,360 „	2 „ 9,66 „
Tabak	247,350 „	— „ 3,10 „

Die Aversa für Zölle und Verbrauchssteuern, welche neben den Zöllen noch in Rechnung zu bringen sind, konnten der Uebersichtlichkeit wegen nicht besonders aufgeführt werden und sind, abgesehen von Mecklenburg und Hamburg, lauter kleinere Posten. Insgesammt werden von den Zöllen und den Steuern 48,204,850 Thlr. und auf den Kopf 48 Sgr. 0,65 Pf. veranschlagt. Die Post ist mit nur 540,519 Thlr. Reinertrag bei 22,045,810 Thlr. Bruttoeinnahme angesetzt, während sie im Etat für 1868 mit 2,273,893 Thlr. verfügbarem Reinertrag bei 22,965,560 Thlr. Bruttoeinnahme figurirt. Die Bruttoeinnahmen sind also um bald eine Million zurückgegangen, während sich die Ausgaben in ähnlicher Beträchtlichkeit gesteigert haben. Auf diese Weise bleibt zur Erleichterung der Matrikularbeiträge vergleichsweise nur sehr wenig verfügbar und eine nicht unbedeutende Steigerung der letztern ist die Folge. Dieselben betragen nämlich 23,344,906, während sie für 1868 nur mit 19,837,567 Thlr. veranschlagt waren, eine Voraussetzung, die sich freilich nicht bestätigt hat, da die ja gerade für dieses Jahr besonders fühlbaren Postausfälle eine außerordentliche Nachforderung nöthig machen, über deren staatsrechtliche Form zwar gestritten worden ist, die aber jedenfalls das thatsächliche Deficit des Jahres 1868 zu decken hat. Nach den Erfahrungen, die man mit der Postreform in England gemacht hat, muß man darauf gefaßt sein, die Reinerträge der Post für eine Reihe von Jahren unter ihrem alten Stande zu finden, und die hieraus folgende Erhöhung der Matrikularbeiträge wird daher eine dauernde sein. In England hat sich der Postausfall des Jahres 1840, der in Folge einer der unsrigen ähnlichen Postreform eintrat, erst nach 24 Jahren ausgeglichen, und im nordamerikanischen Postwesen hat man gleichartige Ergebnisse zu konstatiren gehabt. Was die Telegraphenverwaltung anbetrifft, so absorbirt sie für 1869 durch außerordentliche Ausgaben ihren ganzen Reinertrag oder, mit andern Worten, sie liefert gar keinen, indem sie hiermit das Ideal einer rein für ihren Zweck existirenden gemeinnützigen Anstalt einmal verwirklicht.

Die Zahlenverhältnisse der Ausgaben sind sehr leicht zu bemerken; denn da der einzige Posten der ordentlichen Militärbedürfnisse ohne Marine allein 66,336,294 Thlr. wegnimmt, wozu noch 1,500,000 Thlr. außerordentlicher Bedarf für die Küstenbefestigung tritt, und da die Marineverwaltung 2,636,405 ordentlich und 5,981,498 Thlr. außerordentlich absorbirt, so ist der Betrag der Gesammtausgaben fast erschöpft, und es bleiben nur kleinere Posten auf die Verwaltungsausgaben zu verrechnen. Nach dem Etatgesetz vom 29. Juni 1868 stellen sich demnach die gesammten Ausgaben auf 77,701,135 Thlr., wovon 69,725,137 Thlr. als fortdauernd und ordentlich und 7,975,998 Thlr. als einmalig und außerordentlich angesehen sind. Indessen werden außerordentliche Positionen für die Marine zunächst die Regel bleiben müssen. Vergleicht man nun den ordentlichen Militäretat mit den ordentlichen Einnahmen, so läßt er nur ein paar Millionen für alles Andere übrig, und zieht man hiervon, wie man muß, noch die ordentlichen Marinebedürfnisse ab, so läßt sich der Ausgabeetat als fast erschöpft betrachten und mit einem Wort als Militär- und Marineetat charakterisiren. Dies entspricht auch vollkommen dem Wesen des Bundes, dessen entscheidende Hauptaufgabe sich in diesen Zahlen spiegelt. Es lehrt aber auch, wie wenig die Ausgaben als solche wesentlicher Einschränkungen fähig sind, und wie sich vorläufig das Finanzrecht des norddeutschen Reichstages hauptsächlich auf die Einnahmen und bei den Ausgaben, abgesehen von den allergeringfügigsten Posten, nur auf den außerordentlichen Theil derselben beschränkt. Hieraus dürfte auch der Nachdruck erklärlich sein, mit welchem der Reichstag für die Marinebedürfnisse bei Gelegenheit der oben erwähnten Ordnung der Anleiheverwaltung seine ohnedies schon enge Kompetenz zur Geltung zu bringen bemüht gewesen ist. Uebrigens aber möchte wohl, wenn es auf eine Vergleichung der Natur der Einnahmen und der Natur der Ausgaben ankommt, kein Budget in der Welt lehrreicher sein als dasjenige des nord-

deutschen Bundes; denn in ihm werden die Hauptausgaben unserer Epoche, nämlich die für Heer und Marine, in ihrer Isolirung und gegenüber den mannichfaltigen Einnahmen, durch welche diesem einen Zweck genügt werden muß, in der vollkommensten Weise sichtbar. Ebenso wird gerade dieses Budget auch für die Zukunft sehr viel lehren müssen, denn es steht gerade in Folge der ihm zu Grunde liegenden Finanzverfassung vor der Aufgabe, in sehr streng vorgezeichneten und schwierigen Wegen Bedürfnissen zu genügen, an deren Befriedigung sich die Finanzkunst unserer Epoche auch da, wo die finanzrechtliche Position eine bequemere ist, in den andern Staaten mit fast verzweifelten Anstrengungen versucht. Indessen haben wir eine Grundlage und einen Faktor voraus, auf welche sich vertrauen läßt, nämlich die Gediegenheit unserer Volkswirthschaft, die, noch manche Lasten zu tragen vermag, und die preußische Ueberlieferung einer umsichtigen und verhältnißmäßig noch wenig belasteten Finanzwirthschaft.

Wie indessen auch die letztere theils durch Einwirkung der Bundesfinanzen, theils unter dem Druck allgemeiner, dem Handel und Verkehr ungünstiger Umstände in ganz ungewohnte Verhältnisse gerathen könne, beweist das ansehnliche Deficit, welches sich für 1869 in Preußen in Aussicht stellt. Eine Störung des Gleichgewichts der Einnahmen und Ausgaben um 5—6 Mill. Thlr. ist eine Erscheinung, die in der Finanzgeschichte eines Staats wie Preußen zu denken gibt und offenbar einen Wendepunkt bezeichnet. Fragt man nach den Ursachen und sieht man hierbei von denjenigen nicht sehr beträchtlichen Einflüssen ab, die auf Rechnung der seit 1866 unter dem Druck der Kriegsbesorgnisse verlangsamten Entwicklung von Handel und Verkehr zu setzen sind, so sind es hauptsächlich die Bundesfinanzen, welche durch die höheren Matrikularbeiträge sogar dem preußischen Budget Verlegenheiten bereitet haben. Der Grad der Schwierigkeit ist zwar nicht eigentlich aus rein finanziellen Gründen so erheblich, als er sich thatsächlich den gegebenen politischen Konjunkturen gegenüber gestaltet. Nicht die Steuerfähigkeit, sondern die Bewilligungsbereitschaft von Seiten des Landtags bildet in Preußen die Hauptschwierigkeit. Der ökonomischen Dehnbarkeit, auf die wir oben bezüglich Preußens hindeuteten, entspricht keine gleiche politische Elasticität. Die Mehrforderungen könnten zu gleichzeitigen politischen Gegenforderungen Veranlassung geben, und es wäre nicht undenkbar, daß sich aus derartigen Anlässen ein Konflikt von mindestens unbequemer Natur entwickelte. Aus diesem Grunde ist anzunehmen, daß man, so lange die innern Verhältnisse unverändert bleiben, lieber außerordentliche Mittel der Deckung des Deficits vorschlagen und die dauernde Herstellung des Gleichgewichts da zu begründen suchen wird, wo seine Hauptstörung entsprungen ist, nämlich — innerhalb der Bundesfinanzen selbst. Obwohl nun auch dort, wie schon erörtert, die politischen Schwierigkeiten nicht gering sind, so ist doch ein eigentlicher Konflikt auf dem neuen Boden des Bundesfinanzrechts in größern Dimensionen noch nicht erprobt, und es sind die zwingenden Gründe, etwa entstehende Differenzen auszugleichen, in diesem Gebiet auf beiden Seiten mächtiger als in der besonderen preußischen Gesetzgebung. Die wirthschaftlichen Reforminteressen bilden im Bereich der Bundesgesetzgebung den Anknüpfungspunkt für Kompromisse und das Hauptmittel, vom Reichstag und, wenn auch in sehr engen Grenzen, vom Zollparlament neue finanzielle Zugeständnisse zu erlangen. In dieser Richtung wird sich daher die nächste Finanzpolitik zu bewegen haben, und es stehen, wenn für einen dauernd haltbaren Zustand gesorgt und mit den wirthschaftlichen Reformen nicht inne gehalten werden soll, beträchtliche Veränderungen in der eignen Dotirung des Bundes in Aussicht. Dr. Dühring.

Literarische Nachweise.

Arbeiterbewegung, die neuesten Wendungen derselben und die sociale Frage, von Huber. *A. Allg. Ztg. 296—301.*

Arbeitende Klassen, sociale Hebung derselben in England, von Huber. *Deutsche Vierteljahrschr. 124.*

Deutsche Banken, Geschäftsthätigkeit im ersten Halbjahre 1868. *Bremer Handelsbl. 888.*

Edelmetallproduktion 1864—1867. *Bremer Handelsbl. 887.*

Eisenbahnbriefe, Beamtenverhältnisse. *Illustr. Ztg. 1328.*

Eisenbahnstatistik, deutsche, für 1866. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 40—42.*

England, Konsumvereine und Produktivgenossenschaften. *A. Allg. Ztg. 294.*

Industriebahnen Bayerns, von Seckendorf-Aberdar. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 44.*

" **Oesterreichs**. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 44.*

Lloyd, der norddeutsche. *Daheim 3.*

Newyork und seine Nachbarhäfen. *Bremer Handelsbl. 889.*

Niutschwang, Handelsverkehr in. *Bremer Handelsbl. 886.*

Oesterreich. Volkswirthschaft seit dem Beginn der fünfziger Jahre. *Unsere Zeit 20.*

Post, die moderne, von Lammers. *Salon II. 1.*

Russisches Telegraphennetz. *Bremer Handelsbl. 889.*

Rußlands auswärtiger Handel. *A. Allg. Ztg. 297.*

Südasien, Verwandlung der maritimen Verkehrslinie nach Südasien in eine terrestrische und deren Folgen. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 86.*

Turkestan, Industrie und Handel in. *Petermanns Mitth. 10.*

Wohnungsfrage, statistische Studien, von Laspeyres. *Balt. Monatschr. XVIII. 1.*

Auswanderung und die Verschleppung deutscher Auswanderer. Von J. J. Sturz. Berlin.

Wasser, die Bewirthschaftung desselben und die Ernte daraus. Von H. Beta. Leipzig.

Gärtnerei.

Moderne Gärtnerei. Die Gärtnerei hat in den letzten Jahren einen großen Aufschwung genommen, der Pflanzenhandel ist bedeutend und verfügt über große Summen. Abgesehen von dieser industriellen Seite, hat die Gärtnerei als Kunst ebenfalls einen nicht zu unterschätzenden Einfluß. Gärten, Parks und Anlagen haben sich in der neuesten Zeit in allen Kulturstaaten gemehrt und einestheils auf den Gesundheitszustand größerer Städte vortheilhaft eingewirkt, anderentheils auch die Landschaft ungemein verschönert. Bei solcher Bedeutung hat man die Gärtnerei auch auf der vorjährigen pariser Ausstellung eine bedeutende Rolle spielen lassen, man arrangirte jeden Monat 2, im Ganzen also 14 Pflanzenausstellungen, und außerdem führte man den eigenthümlichen französischen Gartengeschmack durch einen Mustergarten, Jardin reservé, den Ausländern vor. Ueber diese Leistungen ist soeben der officielle Bericht des Professors Koch (Wochenschrift für Gärtnerei und Pflanzenkunde) erschienen, welchem wir folgende Mittheilungen entnehmen.

Der Franzose kennzeichnet sich in seinen Anlagen wesentlich dadurch, daß er das Hauptgewicht allein auf das Ganze legt und sich deshalb um die Durchführung des Einzelnen wenig kümmert. Er liebt Gegensätze und gibt dem Romantischen, ja selbst dem Grotesken gern Ausdruck. Die Lebhaftigkeit, bis zur Unruhe gesteigert, gibt sich auch in seinen Anlagen kund. Man sucht oft vergebens den Punkt, wo das Auge etwas ruhen, wo es sich zu einem bestimmten Bilde sammeln könnte. Deshalb herrscht in allen seinen Anlagen eine große Mannichfaltigkeit, er bewegt den Boden in hohem Grade und stellt Hügel mit großartigen Felsenpartien, welche er oft mit meisterhafter Kunst der Natur entlehnt, dar. Wasser wechseln damit ab. Die neuesten pariser Anlagen in Vincennes und die Buttes-Chaumont bestätigen das eben Gesagte. — Dagegen wird den Pflanzungen, besonders den Bosquets und Hainen nur geringe Aufmerksamkeit zugewendet. Man pflanzt, was man hat, größere Roßkastanien, Ahorne ꝛc. in Entfernungen und ergänzt das Uebrige mit Buschwerk, am liebsten mit immergrünem Gehölz. Jede Pflanze steht einzeln, ohne eigentlichen Zusammenhang. Von wohlgefälligen Abrundungen ist ebenso wenig die Rede wie von Bewegungen in der Kontur, um Licht und Schatten hervorzurufen.

In unsern Anlagen herrscht dagegen der idyllische Charakter vor. Man vermeidet kühne Sprünge und liebt die Uebergänge, man bewegt sich vorherrschend in der einfachen, mehr lieblichen Natur, wie sie in unserm ebenen Norden auch meist sich darstellt. Die neueste Schöpfung des Fürsten Pückler-Muskau entspricht beispielsweise vollständig dem, was soeben gesagt wurde. Das Einzelne ist zwar hier ebenfalls dem Ganzen untergeordnet, es geht aber nicht in diesem verloren, es kann selbst, für sich betrachtet, etwas Abgeschlossenes darstellen. Fürst Pückler nimmt nicht für seine Einzelpflanzungen beliebige Bäume, sondern wählt diese sorgsam aus und legt selbst Scheere und Messer an, um ihnen eine wohlgefällige Kontur zu geben. Unsere Gartenkünstler suchen überhaupt durch Bewegungen in der Kontur der Gehölze Effekt zu machen und beherrschen damit zugleich Licht und Schatten. Dagegen bewegen sie im Einklang damit weniger den Boden.

Der Franzose schließt seine Anlage auch meist von der Umgebung ab, beherrscht diese daher nicht und läßt sich noch weniger von ihr leiten, wie dies der Deutsche thut. Fürst Pückler kaufte in Muskau außerhalb seiner Besitzung alte Eichen und brachte diese in Zusammenhang mit seinen Anlagen. Er holte sogar in Branitz die Erlaubniß ein, um fernen Gehölzen und waldartigen Ausbreitungen die Kontur zu geben, welche seinem ästhetischen Gefühl am besten nachkam. Derselbe Gegensatz zwischen Franzosen und Deutschen zeigt sich in kleineren Anlagen und in Gärten. Meisterhaft entwirft der Franzose wiederum das Ganze und sucht durch grelle Gegensätze Effekt hervorzurufen. Er wirkt durch Masse des Einzelnen, ohne diesem selbst als etwas für sich Bestehendem Rechnung zu tragen. Die großen Klumps von brennendrothen Pelargonien oder von weißblätterigem Acer Negundo verfehlen im Ganzen gewiß nicht ihre Wirkung, sind aber für sich betrachtet unschön. — Bei den Teppichgärten findet eine Berechnung der Farben, wie es in Deutschland der Fall ist, ebenfalls in der Regel nicht Statt. Auch hier fehlen die Verbindungen der einzelnen Pflanzen. Bestimmte Figuren und Arabesken sind selten vorhanden. Der Franzose liebt ferner die alten Rabattenpflanzen aus der Zeit Ludwigs XIV., blühende höhere Stauden und Sommergewächse in allen Farben, zwischen denen in be-

stimmten Entfernungen andere höhere Blüthensträucher oder Florblumen hervorragen.

Eine Konkurrenz in der Ausführung einer Anlage war nicht ausgeschrieben, indeß veranlaßte Professor Koch die Umwandlung des ganzen preußischen Parkantheils in einen Garten, und so wurde auf 4 Morgen die Art und Weise unserer Bepflanzung vorgeführt. Hier erschienen zuerst die berliner Blumenzwiebeln, deren ausgedehnte Kultur den Ausländern, vielleicht mit Ausnahme der Russen, bisher unbekannt geblieben war. Solche Massen blühender Hyacinthen und Tulpen (über 7000 Exemplare), hinsichtlich der Farben malerisch und harmonisch gruppirt, hatte man noch nicht im Auslande verwendet gesehen.

Die Betheiligung von Seiten der Gärtner und Gartenbesitzer Deutschlands war im Allgemeinen eine außerordentlich geringe, doch gestattet dies keineswegs einen Schluß auf die gärtnerischen Zustände Deutschlands, welche sich im Gegentheil in einem blühenden Zustande befinden. Deutsche Gärtner können sich im Allgemeinen belgischen, französischen und englischen Gärtnern würdig zur Seite stellen. In Betreff gewisser Kulturen mögen die Franzosen und Engländer, in Betreff anderer die Holländer und Belgier einen Vorsprung haben, in Manchem sind aber die Deutschen voraus. Außerdem steht so viel fest, daß Liebe zu Pflanzen und Blumen, welche man bei den Franzosen vorherrschend nur bei den Wohlhabenderen findet, in Deutschland weit allgemeiner und bis in die untersten Schichten des Volkes sowie bis in die entlegensten Gauen unseres Vaterlandes gedrungen ist.

Was die einzelnen Kulturzweige betrifft, so steht die Massenerzeugung von sogenannten Blattpflanzen, weniger von Blumen, welche an einigen Orten Deutschlands, vor Allem in Berlin betrieben wird, in erster Linie. Man muß in der deutschen Gärtnerei selbst leben, um Kenntniß von diesem interessanten Industriezweig zu haben. Berlin liefert hauptsächlich den Bedarf an den sogenannten Gummibäumen und andern Blattpflanzen, nicht etwa allein für ganz Deutschland, sondern auch Frankreich und vor Allem Paris kauft diese direkt oder indirekt von Berlin. Andere Städte, wie Dresden, Hamburg, Frankfurt a. M., haben wieder andere Kulturen, mit denen sie großartigen Handel treiben.

Im Auslande zeichnet sich vor allen Belgien durch seine Massenerzeugung aus. Hier sind es aber hauptsächlich Blüthensträucher, wie Kamellien, Rhododendren und Azaleen, welche in ungeheuren Mengen nach dem Auslande vertrieben werden. In Holland sind es Blumenzwiebeln, mit denen die Gärtner fast die ganze civilisirte Welt versehen. Daß jetzt aber auch Berlin an diesem Handel Theil nimmt, ist oben gesagt worden. In Frankreich werden vor Allem die Rosen massenhaft herangezogen. In der Grafschaft Brie, östlich von Paris, können 96 Rosenzüchter, auf 14 Ortschaften vertheilt, jährlich gegen 2 Millionen Rosenstöcke in den Handel bringen. Daß England durch seine zahlreichen Kolonien einen riesigen Absatz von Pflanzen hat, darf nicht auffallen, aber nicht alles, was dahin geht, wird im Lande herangezogen, Belgien liefert für Englands Bedarf bedeutende Beiträge.

Am wichtigsten für den Norden Deutschlands ist der Samenbau. Mag man in England und in Frankreich größere Samenhändler haben als bei uns, die Massenerzeugung von Blumen- und Gemüsesamen geschieht doch in Deutschland. Der erstere wird jenseits des Kanals gewöhnlich unter dem Namen der German seeds verkauft. Englische, weniger französische Groß-Samenhändler beziehen ihren Bedarf an Sämereien zum Theil erst aus Deutschland. Solche Gärtnerstädte, wie Erfurt, Quedlinburg und zum Theil auch Arnstadt, sucht man vergebens im Auslande. Nur Gent in Belgien, aber wiederum in ganz anderer Weise verdient diesen Namen, ebenso Harlem in den Niederlanden und Angers, sowie Nancy in Frankreich.

In der Vervollkommnung der Florblumen und Blüthensträucher war, mit Ausnahme der Astern, Levkojen und andern einjährigen Gewächsen, das Ausland uns lange Zeit voraus. Das herrliche Klima jenseits des Rheins und jenseits des Kanals mag allerdings viel dazu beigetragen haben. Aber auch hierin hat sich Manches geändert. Deutsche Gärtner in günstiger gelegenen Gauen züchten jetzt neue Azaleen, Fuchsien, Verbenen ꝛc., welche den ausländischen an die Seite gestellt werden können. Gärtner in Mainz und Hanau haben Vorzügliches darin geleistet. Die gewöhnlichen Florblumen und Sommergewächse, von denen bereits in Betreff des Samenbaues im Großen gesprochen ist, werden aber auch fortwährend in Deutschland einer größeren Vervollkommnung entgegengeführt, und zwar ebenfalls in den Städten, welche oben genannt wurden. In Rosen, Kamellien und Rhododendren werden wir wohl nie mit den Ausländern wetteifern können. In der Neuzucht von Rosen sind die Franzosen, der Kamellien die Italiener, der Rhododendren die Belgier Meister, während die Ehre, die schönsten Hyacinthen zu züchten, den Holländern gebührt.

In der Einführung neuer Pflanzen

kann Deutschland, weil es zu wenig überseeische Verbindungen besitzt, nichts Bedeutendes leisten. Das Bedürfniß nach neuen Pflanzen ist bei uns auch noch gar nicht zu der Höhe gestiegen wie namentlich in England. Die Engländer sind es vorzugsweise, welche neue Pflanzen einführen und kultiviren, neben ihnen haben die Belgier einen großen Ruf.

Literarische Nachweise.

Alpenpflanzen und ihre Kultur. *Wchschrft. f. Gärtn. 42.* **Blumenrechen.** *Ill. Gartenztg. 10.*
Industrieausstellung. 9. Gruppe, officieller Bericht, von Koch. *Wchschrft. f. Gärtn. 41—43.*
Parks und Gärten in England. *Wchschrft. f. Gärtn. 40.*

Technologie.

Strickmaschinen. Die vor einigen Jahren von Georg Crespel zu Bockenheim bei Frankfurt a. M. erfundene Strickmaschine arbeitete mit 84 Nadeln, welche in einer Scheibe nach innen im Kreise steckten und sich durch Drehen der Scheibe öffneten, um die Maschen aufzunehmen und wieder fallen zu lassen. Sie hat, wiewohl ihre sinnreiche Konstruktion einfach genug war, dennoch keinen durchgreifenden Erfolg gehabt. Die hierauf folgende Strickmaschine von Dalton in Amerika war ebenfalls ein Rundstuhl, nur mit dem Unterschiede, daß hier die fertige Arbeit über die Maschine hinweg ging, während bei der crespelschen Maschine die Arbeit in der Mitte derselben nach unten gezogen wurde. Ebenso waren auch die Nadeln anders konstruirt, indem sie einen einfachen Haken bildeten, welcher seltener einer Reparatur unterlag als die crespelschen Häkchen mit ihren beweglichen, löffelähnlichen Klappen. Ferner vermochte man mit verschiedenen Preßrädchen auf der daltonschen Maschine sehr hübsche Dessins zu stricken.

Wie es scheint, scheiterte die Verbreitung beider Maschinen weniger an den ihnen noch anhaftenden Mängeln hinsichtlich des enger und weiter Strickens, d. h. mit verschiedener Maschenzahl, als an dem gänzlichen Mangel an mechanischer Kenntniß in der Behandlung derselben; da hier, ebenso wie bei der Nähmaschine das Nähen, nicht sowohl das Stricken, als vielmehr das Wissen und Ergründen eines Fehlers an der Maschine die Hauptsache ist.

Die lambsche Strickmaschine nun, welche erst in neuerer Zeit in den technischen Artikeln der Tagespresse erwähnt wurde, ist einfacher konstruirt als die vorbenannten; doch wird ihre Leistungsfähigkeit übertrieben, denn die damit in einem Tage zu strickenden 36 Paar Strümpfe (wie in der kolportirten Reklame angegeben wird) können wohl kaum mehr als Puppenstrümpfe sein.

Die lambsche Strickmaschine ist nicht rund, sondern langgestreckt; sie arbeitet auf beiden Seiten zugleich mit Nadeln, welche wie jene bei der crespelschen Maschine konstruirt sind, nur mit dem Unterschiede, daß hier zwei Reihen solcher Nadeln, und zwar 48 auf jeder Seite, sich geradlinig gegenüberstehen und von einem auf- und abgehenden Fadenführer in Bewegung gesetzt werden. Ferner hat dieselbe vor den bisherigen Maschinen den Vortheil, daß man die kleinste Gattung von Strümpfen, ja, wie gesagt, Puppenstrümpfe auf derselben erzeugen kann. Ebenso ist hier das Auf- und Abnehmen, sowie das Fersenstricken ermöglicht, wobei jedoch nach Beendigung des Strickens noch Jemand zur Hand sein muß, um die Ferse zu vollenden; da sonst sowohl der Fersentheil als auch jener, mit dem er verbunden werden soll, leicht wieder auftrennt, sowie was nur mit großer Mühe wieder auszubessern sein würde.

Nach den von Ackermann (Verhandlungen des Niederösterreich. Gewerbv.) angestellten Versuchen ist die lambsche Maschine nur zur Strickerei mit Schafwolle zu verwenden, und es ist eine falsche Behauptung, daß man darauf auch Zwirn- und Baumwollstrümpfe erzeugen könne. Die Arbeit mit letzterem Material zeigt zu wenig Dichtigkeit und gleicht mehr einem Netzwerk. Wenn auch angegeben wird, daß man vermittelst der Stellschraube fester oder lockerer stricken kann, so geschieht dies bei der Schwierigkeit, welche durch das enge Stricken erwächst, nur auf die Gefahr hin, daß die Maschen öfters übersprungen werden, d. h. ausbleiben. Bei Verwendung von Schafwolle macht sich diese Schwierigkeit weniger fühlbar; aber auch hier werden Strümpfe für einigermaßen starke Personen, wenn auch mit allen Nadeln der

Maschine gestrickt, nicht die erforderliche Weite besitzen. Man wird also, um diesen Uebelstand zu beseitigen, mehr Nadeln in Anwendung bringen, also auch die Maschine etwas größer konstruiren müssen. Bei der leichten Verschiebung der einzelnen Nadeln lassen sich übrigens auch verschiedene hübsche Muster stricken. Für den Familiengebrauch ist die lambsche Maschine bis jetzt noch nicht verwendbar, doch bei genügender Verbesserung dürfte dieselbe eine annähernde Verbreitung wie die Nähmaschine finden.

Die Wiedergewinnung des Schwefels bei der Sodafabrikation. So vollkommen auch die Sodafabrikationsmethode nach dem von Le Blanc erfundenen Verfahren ist, so erscheint es doch als ein großer Nachtheil, daß dabei die Gesammtmenge des im Glaubersalz enthaltenen Schwefels ganz verloren geht. Zwei Fünftel der Gesammtkosten für die Rohmaterialien kommen bei Le Blancs Verfahren auf den Schwefelkies, welcher den Schwefel zu liefern hat, und über $^9/_{10}$ dieses Schwefels bleiben im Rückstande vom Auslaugen der rohen Soda. Nach Kunheim, welcher jüngst einen sehr lehrreichen Bericht über die chemischen und pharmaceutischen Erzeugnisse der vorjährigen pariser Ausstellung (Norddeutscher Bericht, Heft 5) lieferte, beträgt der Verlust auf jeden Centner Soda à 90 Proc. 136 Pfund Schwefelsäure à 60 Proc. oder cirka $^1/_3$ Centner Schwefel. Je theurer die Schwefelsäure und je weniger vortheilhaft die Salzsäure zu verwerthen, um so höher sind die Erzeugungskosten für die Soda. Man hat daher schon seit langer Zeit sein Augenmerk darauf gerichtet, passende Verfahrungsweisen zu erfinden, um durch Regeneration des Schwefels aus den Rückständen der Soda den Verlust theilweise zu beseitigen. Es werden durch diese Wiedergewinnung des Schwefels die Sodafabriken zugleich die Werkstätten für eine großartige Schwefelgewinnung. In England hat man sich zu diesem Zweck eines von Kopp angegebenen Verfahrens bedient (Muspratt-Kerls „Chemie"). Nach Kunheims Mittheilung werden in der chemischen Produktenfabrik zu Aussig in Böhmen und in den chemischen Fabriken zu Mannheim jetzt schon 8000 Centner Schwefel jährlich gewonnen.

Das Verfahren, durch dessen Vollendung (besonders in der eigenthümlichen Raffinirung des darnach gewonnenen Schwefels) der Direktor der aussiger Fabrik, Schaffner, sich große Anerkennung erworben, hält Kunheim für das empfehlenswertheste; es ist auch in Deutschland und Oesterreich eingeführt. Die Wiedergewinnung des Schwefels zerfällt hiernach in 3 Theile, und zwar a) in die Darstellung der schwefelhaltenden Laugen, b) Zersetzung der erhaltenen Laugen und c) Darstellung des reinen Schwefels.

a) Zur Darstellung der schwefelhaltenden Laugen werden die Sodarückstände einem Oxydationsprozesse an der Luft unterworfen, indem man dieselben zu Haufen aufstürzt; der Haufen erwärmt sich und es beginnt die Bildung von Polysulphureten und von unterschwefligsaurem Kalk. Man erkennt die Reife an der inneren grünlichen Farbe des Haufens. Nach dem Auslaugeprozeß kann man die Rückstände nochmals oxydiren; hierbei bilden sich indeß mehr unterschwefligsaure Salze als Polysulphurete. Aus diesem Grunde mischt man die Laugen der ersten mit den Laugen der zweiten Oxydation.

b) Die Zersetzung der Laugen geschieht in geschlossenen Apparaten, indem das unterschwefligsaure Salz mit Salzsäure schweflige Säure entwickelt, unter Ausscheidung von Schwefel, und indem schweflige Säure das Polysulphuret unter Abscheidung von Schwefel in unterschwefligsaures Salz verwandelt. Die Kombination der Apparate für das regelmäßige Ablassen der vom Schwefel befreiten Flüssigkeit und das Hinzufließen neuer Flüssigkeit zur Einleitung einer neuen Zersetzung für die zu einem ununterbrochenen fabrikmäßigen Betrieb nothwendigen Verhältnisse sind durch Versuche leicht zu ermitteln. Ist die Lauge richtig zusammengesetzt, so entwickelt sich kein überschüssiges Gas.

Wenn die Zersetzung mit Salzsäure erfolgt ist, läßt man etwas Dampf in die Flüssigkeit einströmen, um die letzte Säure vollständig auszutreiben. Der so erhaltene Schwefel ist feinkörnig und erhält als Verunreinigung etwas Gyps; nach dem Auswaschen wird er geschmolzen.

c) Behufs des Schmelzprozesses wird der Schwefel, mit Wasser angerührt, in einen gußeisernen Kessel gebracht; man läßt Dampf nahe bei $1^1/_2$ — $1^3/_4$ Atmosphären Ueberdruck einströmen, der Schwefel schmilzt unter Wasser, während alle Unreinigkeiten, auch der Gyps, im Wasser suspendirt bleiben. Etwas Kalkmilch, vorher in den Schmelzkessel gebracht, absorbirt jede Spur Salzsäure.

Ausführliche Beschreibung des schaffnerschen Regenerationsverfahrens findet sich in der „Berg- und hüttenmänn. Ztg." 1867, S. 344, und in der „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure" Bd. X, S. 582.

Reinigen von Gold. Um Gold, das durch andere Metalle verunreinigt ist, zu reinigen, sowie um sprödes Gold geschmeidig zu machen, wendet J. B. Miller, Probirer in Sydney, Neusüdwales, Chlorgas an, welches mit dem flüssigen Metall in Berührung gebracht wird. Das Gold wird in einem guten Thontiegel eingeschmolzen, der zuvor in eine

heiße koncentrirte Boraxlösung getaucht und dann getrocknet wird, damit seine Wandung möglichst wenig geschmolzenes Chlorsilber einsaugt. Das Gold wird mit ca. 0,75% seines Gewichts an Borax in den Tiegel eingetragen, und dieser wird mit einem in seiner Mitte von einer kleinen Oeffnung durchbohrten, dicht schließenden Deckel bedeckt in den Ofen eingesetzt. Sobald das Metall in Fluß gerathen ist, wird ein aus feuerfestem Thon bestehendes Rohr von cirka $^3/_{16}$" lichter Weite so in die Oeffnung des Tiegeldeckels gesteckt, daß es bis zum Boden des Tiegels in das flüssige Gold hineintaucht. Das obere Ende dieses Thonrohres steht mittelst eines Rohres von vulkanisirtem Kautschuk mit einem vor der Hitze der Feuerung geschützten Glas- oder Steinzeuggefäß in Verbindung, in welchem Chlor entwickelt wird; dieses Gefäß ist mit einem 6' langen, an seinem untern Ende in die chlorentwickelnde Flüssigkeit tauchenden Sicherheitsrohre versehen, in welchem die Flüssigkeit so hoch steht, daß das Gas die nöthige Pressung erhält, um durch das über dem Ende des Thonrohres stehende Gold hindurchdringen zu können. Man leitet das Chlorgas ca. 3 Stunden lang durch das Metall, indem man letzteres von Zeit zu Zeit in der Weise in Bewegung setzt, daß man durch momentanes Zusammenpressen des Kautschukrohres den Druck des Gases vermehrt und dann dasselbe plötzlich mit verstärkter Kraft durch das flüssige Metall hindurchstreichen läßt. Nach Verlauf der angegebenen Zeit ist das Gold fast ganz rein und das entstandene Chlorsilber schwimmt nebst den bei der Operation gebildeten und schwerer sich verflüchtigenden Chlorverbindungen der übrigen zugegen gewesenen Metalle auf seiner Oberfläche. Der Inhalt des Tiegels wird sofort in Formen gegossen und dann werden die Chlormetalle von den erkalteten Zainen losgelöst, oder man läßt das Gold im Tiegel so weit erkalten, daß es starr wird, und gießt die noch flüssigen Chloride von ihm ab. Der Borax wird dabei im Tiegel zurückgelassen, was sich leicht bewerkstelligen läßt, da dieses Salz weit dicker und zähflüssiger ist als die Chlorverbindungen. Der Tiegel wird mit dem erstarrten Golde wiederum in den Ofen gesetzt und erhitzt, bis das Gold schmilzt, worauf es zu Zainen vergossen wird. Das Chlorsilber und die ihm beigemengten anderen Chloride werden auf bekannte Weise reducirt; das reducirte Metall wird mit Salpetersäure behandelt, wobei das Silber und die etwa vorhandenen Unedelmetalle in Lösung gehen, während etwas Gold zurückbleibt. Das Silber wird aus der Lösung als Chlorsilber gefällt.

Verwendung des Steinkohlentheers. Die berliner Gasanstalten gewinnen nach einer Mittheilung der „Industrieblätter" als Nebenprodukt jährlich 180,000 Ctnr. Steinkohlentheer und verwerthen denselben mit 12—15 Sgr. pro Ctnr. Von diesem Theer werden $^5/_6$, also etwa 150,000 Ctnr., theils zur Herstellung von Dachpappen, theils zur Unterhaltung der damit gelegten Dächer verwendet. Der übrige Theil der Produktion wird in folgender Weise verarbeitet: der Theer wird einer fraktionirten Destillation unterworfen, und das bei 80—125° C. gewonnene Destillat, größtentheils aus Benzol bestehend, wird an Anilin- und Mirbanessenz- (Nitrobenzol) Fabrikanten verkauft, und findet also seine schließliche Verwendung in der Färberei und in der Parfümerie. Das bei 125—160° C. gewonnene Destillat, welches schwerere Kohlenwasserstoffe enthält, wird von den Gummiwaaren-Fabrikanten gekauft, und fallen die Preise dafür mit dem Steigen der Siedepunkte; das bei noch höherer Temperatur 160—400 C. übergehende Oel, etwa 30% der in Arbeit genommenen Theermenge, enthält verschiedene Atomkomplexe, in welchen das Radikal Phenyl vorzugsweise vertreten ist, und wenn es darauf ankommt, reine Karbolsäure (Phenyloxydhydrat) zu gewinnen, so wird das Destillat von 160—200° C. besonders aufgefangen. Dieses von 160—400 C. gewonnene Destillat wird vorzugsweise zur Imprägnation der Eisenbahnschwellen und Telegraphenstangen benutzt, und wird daher auch „Imprägnationsöl" genannt. Der nach Abscheidung der hier gedachten flüchtigen Destillationsprodukte verbleibende Rückstand beträgt etwa 65% und wird so ohne Weiteres an die Asphalt-Fabrikanten verkauft, welche demselben nach einem Zusatze von Kreide eine gewisse Form geben, wo er dann später noch mit weiteren Zusätzen zur Verwendung kommt.

Literarische Nachweise.

Bessemerprozeß nach den Ergebnissen der pariser Ausstellung. *Aus d. Nat. 42.*

Fleischindustrie in Australien. *Daheim 5.*

Probiramt der Vereinigten Staaten. *A. Allg. Ztg. 277.*

Baumaterialien, die physische und chemische Beschaffenheit derselben ꝛc. Von R. Gottgetreu. In Lfgen. Berlin.

Jahrbuch der Erfindungen. Von H. Hirzel und H. Gretschel. 4. Jahrgang. Leipzig.

Spinnerei, Weberei und Appretur auf der Weltausstellung zu Paris 1867. Von H. Grothe. Berlin.

Wasserleitungen und Wasserwerke, Anlage und Ausführung derselben. Von F. König. Leipzig.

Weberei, praktisches Handbuch von J. Lippmann. I. Berlin.

Wege-, Eisenbahn- und Hochbau, sowie über landwirthschaftliche und gewerbliche Bauanlagen. Von F. A. Puhlmann. 1. Theil. Halle.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

Im Verlage von **Hermann Costenoble** in Jena erschienen folgende neue Werke:

Andree, Dr. Richard, Vom Tweed zur Pentlandsföhrde. Reisen in Schottland. 8. broch. 1¾ Thlr.

Baker, Samuel White, Der Albert-Nyanza, das große Becken des Nil und die Erforschung der Nilquellen. Deutsch von J. E. A. Martin. Autorisirte Ausgabe. Nebst 33 Illustrationen in Holzschnitt, 1 Chromolithographie und 2 Karten. Zwei starke Bände. Eleg. broch. 5⅓ Thlr.

Bastian, Dr. Adolf, Reisen in Siam im Jahre 1863. (Die Völker des östlichen Asiens.) Studien und Reisen. Dritter Band. Nebst einer Karte von Hinter-Indien von Prof. Dr. Kiepert. Lex.-8. Eleg. broch. 3⅔ Thlr.

Bastian, Dr. Adolf, Reisen durch Kambodja nach Cochinchina im Jahre 1863. (Die Völker des östlichen Asiens. Studien und Reisen. Vierter Band.) Lex.-8. Eleg. broch. 3 Thlr.

Dixon, W. Hepworth, Neu-Amerika. Rechtmäßige, vom Verfasser autorisirte deutsche Ausgabe. Nach der siebenten Original-Auflage aus dem Englischen von Richard Oberländer. Mit Illustrationen nach Original-Photographien. Lex.-8. Eleg. broch. 2⅔ Thlr.

Hayes, Dr. J. J., Das offene Polar-Meer. Eine Entdeckungsreise nach dem Nordpol. Aus dem Englischen von J. E. A. Martin, Custos der Universitäts-Bibliothek zu Jena. Nebst 3 Karten und 6 Illustrationen in Holzschnitt. (Bibliothek geogr. Reisen I. Bd.) Lex.-8. Eleg. broch. 1⅔ Thlr.

Külb, Ph. H., Fernand Mendez Pinto's abenteuerliche Reise durch China, die Tartarei, Siam, Pegu und andere Länder des östlichen Asiens. (Bibliothek geogr. Reisen II. Bd.) Lex.-8. Eleg. broch. 1⅔ Thlr.

Baker, Samuel White, Der Albert-Nyanza, das große Becken des Nil und die Erforschung der Nilquellen. Deutsch von J. E. A. Martin. Nebst 33 Illustrationen in Holzschnitt und 1 Karte. **Zweite Auflage. Wohlfeile Volksausgabe** (Bibliothek geogr. Reisen III. Bd.). Lex.-8. Eleg. broch. 1⅔ Thlr.

Heuglin, M. Th. von, Reise nach Abessynien, den Gala-Ländern, Ost-Sudan und Khartum in den Jahren 1861 und 1862. Mit 10 Illustrationen in Farbendruck und Holzschnitt, ausgeführt von J. M. Bernatz, nebst Originalkarte. Groß Lex.-8. Eleganteste Ausstattung. 5 Thlr.

Livingstone, David und Charles, Neue Missionsreisen in Süd-Afrika, unternommen im Auftrage der englischen Regierung. Forschungen am Zambesi und seinen Nebenflüssen, nebst Entdeckung der Seen Shirwa und Nyassa in den Jahren 1858 bis 1864. Autorisirte, vollständige, allein berechtigte Ausgabe für Deutschland. Aus dem Englischen von J. E. A. Martin. Nebst 1 Karte und 40 Illustrationen in Holzschnitt. Zwei starke Bände. gr. 8. broch. 5⅓ Thlr.

Martins, Charles, Von Spitzbergen zur Sahara. Stationen eines Naturforschers in Spitzbergen, Lappland, Schottland, der Schweiz, Frankreich, Italien, dem Orient, Aegypten und Algerien. Autorisirte und unter Mitwirkung des Verfassers übertragene Ausgabe für Deutschland. Mit Vorwort von Carl Vogt. Aus dem Französischen von A. Bartels. 2 Bde. Lex.-8. broch. 3⅔ Thlr.

In **Carl Winter's** Universitätsbuchhandlung in Heidelberg ist so eben erschienen:

Dr. H. Dittmar's

Deutsche Geschichte, 6. Aufl.

Durchgesehen und bis auf die neueste Zeit ergänzt von Prof. W. Müller in Tübingen. In 4 Liefgn. ca. 40 Bogen. Preis 1⅓ Rthlr. Zu Weihnachten eleg. geb. Exempl. mit Titelstahlstich: Deutsche Kaiserkrönung 1 Rthlr. 24 Sgr.

Empfehlenswerthe Festgeschenke elegant gebunden.

Durch alle Buchhandlungen sind zu beziehen:

Deutsche Lyriker seit 1850.

Mit literarhistorischer Einleitung und biographisch-kritischen Notizen

von **Dr. Emil Kneschke.**

Nebst Emanuel Geibels Portrait in Stahlstich.

Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. 45 Bog. 8. eleg. geb. mit Goldschnitt 1 Thlr. 20 Ngr.

Album Nordgermanischer Dichtung.

Deutsch und mit biographisch-literarhistorischen Notizen

von **Edmund Lobedanz.**

Zwei Theile in einem Bande mit den Portraits von **Oehlenschläger, Tegnér, Runeberg** und **Björnst. Björnson** in Stahlstich.

Zweite Ausgabe. 42 Bogen 8. eleg. geb. mit Goldschnitt 1 Thlr. 20 Ngr.

Die Eiswelt und der hohe Norden.

Grönland, Lappland, Finnland, Island und deren Land und Leute

geschildert von **Dr. Henrik Helms.**

Vier Theile in einem Bande. 46 Bog. 8. eleg. in ganz Leinwand geb. 1 Thlr. 20 Ngr.

Jede der vier Abtheilungen ist auch einzeln unter folgendem Titel erschienen:

Helms,	Dr. H.,	Grönland und die Grönländer	Preis 15 Ngr.
—	—	Lappland und die Lappländer	Preis 15 Ngr.
—	—	Finnland und die Finnländer	Preis 10 Ngr.
—	—	Island und die Isländer	Preis 10 Ngr.

Verlag von Albert Fritsch in Leipzig.

In Carl Winter's Universitätsbuchhandlung in Heidelberg ist erschienen:

Historischer Atlas,

nach Angaben von H. Dittmar, neu bearbeitet von B. Völter. 6. Auflage vermehrt durch eine „Historische Karte von Preußen. — Der Norddeutsche Bund. — Die Süddeutschen Staaten.“

Geb. 1 Thlr. 28 Sgr.

I. Abtheil.: Atlas der Alten Welt in 7 Karten, brosch. 20 Sgr.

II. Abtheil.: Atlas der mittleren und neueren Geschichte in 12 Karten, brosch. 1 Thlr. 8 Sgr.

„Ein bereits bewährtes Werk, für dessen Tüchtigkeit schon die Namen der Bearbeiter zeugen. Die Karten stellen die verschiedenen politischen Gestaltungen der bekannten Welt in verschiedenen Epochen scharf und deutlich trotz ihrer verhältnißmäßigen Kleinheit vor Augen, von der homerischen Weltkarte bis zum Norddeutschen Bunde.“

(Allg. literar. Anzeiger 1868.)

Berthold Auerbach's

Deutscher Volkskalender

für

1869.

Mit Holzschnitten nach Paul Meyerheim, Humboldt-Kalender und Beiträgen von Fr. v. Holtzendorff, Justus von Liebig, Dr. Edmund Reitlinger, Alfred Woltmann u. A. und zwei neuen Dorfgeschichten vom Herausgeber.

Velinpapier. 12½ Sgr.

Ferd. Dümmler's Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Verlag des Bibliographischen Instituts (Herbst 1868).

Kurz' Bibliothek der deutschen Nationalliteratur.

		Rℓ.	Sgr.	₰
Goethe's Werke (in 12 Leinwandbänden). Erschienen 8 Bände.	à	—	22.	5.
Schiller's Werke (in 4 Leinwandbänden). Complet		3.	—	—
Kleist's, H. v., Werke (in 2 Leinwandbänden). Complet		1.	5.	—
Schiller's sämmtliche Werke, kritische Ausgabe, von H. Kurz (in 9 Leinwandbänden). Erschienen 3 Bände	à	—	22.	5.

Bibliothek ausländischer Klassiker.

		Rℓ.	Sgr.	₰
Beaumarchais, Figaro's Hochzeit, von Fr. Dingelstedt	(Leinwandband)	—	10.	—
Bernardin de St. Pierre, Paul und Virginie, von K. Eitner.	do.	—	12.	—
Björnson, Bauernnovellen, von E. Lobedanz.	do.	—	18.	—
- Dramatische Werke, von E. Lobedanz.	do.	1.	2.	—
Burns, Lieder und Balladen, von K. Bartsch.	do.	—	18.	—
Byron, Dichtungen, von W. Schäffer.	do.	—	10.	—
- Don Juan, von W. Schäffer.	do.	—	18.	—
- Harold's Pilgerfahrt, von A. H. Janert.	do.	—	14.	—
Cervantes, Don Quijote, von Edm. Zoller. 4 Bde.	do.	2.	20.	—
Chateaubriand, Erzählungen, von M. v. Andechs.	do.	—	14.	—
Chaucer, Canterbury-Geschichten, von W. Hertzberg.	do.	1.	10.	—
Dante, Göttliche Komödie, von K. Eitner.	do.	1.	—	—
Holberg, Komödien, von R. Prutz. 2 Bde.	do.	1.	24.	—
Homer, Odyssee, von F. Ehrenthal.	do.	—	24.	—
Kalidasa, Sakuntala, von E. Meier.	do.	—	12.	—
Leopardi, Gedichte, von R. Hamerling.	do.	—	12.	—
Le Sage, Der hinkende Teufel, von L. Schücking.	do.	—	20.	—
Manzoni, Die Verlobten, von E. Schröder. 2 Bde.	do.	1.	20.	—
Milton, Das verlorene Paradies, von K. Eitner.	do.	—	22.	—
Molière, Charakterkomödien, von Ad. Laun.	do.	—	25.	—
Sand, Ländliche Erzählungen, von Aug. Cornelius.	do.	—	18.	—
Scott, Das Fräulein vom See, von H. Viehoff.	do.	—	12.	—
Shakespeare, Sonette von F. A. Gelbcke.	do.	—	12.	—
Shelley, Dichtungen, von A. Strodtmann.	do.	—	22.	—
Sophokles, Dramen, von H. Viehoff.	do.	—	28.	—
Spanisches Theater (in 7 Bänden). Erschienen:				
I. Band: Anfänge des span. Theaters, von M. Rapp.	do.	—	20.	—
II. Band: Cervantes' Zwischenspiele, von Herm. Kurz.	do.	—	14.	—
Staël, Corinna, von M. Bock.	do.	1.	—	—
Sterne, Empfindsame Reise, von K. Eitner.	do.	—	14.	—
Tegnér, Frithjofs-Sage von H. Viehoff.	do.	—	10.	—
Tennyson, Ausgewählte Gedichte, von A. Strodtmann.	do.	—	14.	—
Töpffer, Rosa und Gertrud, von K. Eitner.	do.	—	15.	—
Shakespeare, Dingelstedt'sche Ausgabe (in 9 Leinwandbänden).	Complet	8.	7.	5.
Napoleons I. Correspondenz, von H. Kurz (in 3 Leinwandb.) I. Band	à	1.	7.	5.

Brehm's Thierleben.

		Rℓ.	Sgr.	₰
Grosse Ausgabe.	1. u. 2. Band (Säugethiere, mit 442 Illustrationen), 2 Lwbde.	10.	—	—
do.	3. u. 4. Band (Vögel, mit 378 Illustrationen), 2 Lwbde. .	11.	22.	5.
Volks-Ausgabe,	von Fr. Schödler (mit 306 Abbildungen), in 2 Lwbdn. I. Band	3.	5.	—

Druck vom Bibliographischen Institut (M. Meyer) in Hildburghausen.

Theologie.

Die negative theologisch-philosophische Literatur unsrer Tage. Seit die Werke von Strauß und Renan ihre Runde über die ganze civilisirte Welt hin gemacht, hat das theologische Studium eine Richtung genommen, welcher Halt zu gebieten unmöglich ist. Der kritische Geist hat in Bezug auf die Anschauungen vom Leben des Erlösers und die Beurtheilung der Evangelien eine Stärke gewonnen, der die alten theologischen Bollwerke nur noch einen schwachen Damm entgegenstellen. Eine Reihe von „Leben Jesu" ist seither erschienen, so verschieden in ihren Standpunkten, als es eben die theologischen Richtungen ihrer Verfasser sind; ein Abschluß ist auch hier nicht abzusehen, denn gerade in diesen Fragen ist eine unbestimmbare Reihe von Standpunkten mit verschiedenster Nüancirung möglich, und das subjektive Element, je ernster es der Autor mit seiner persönlichen Ueberzeugung nimmt, ist zu verdrängen nicht möglich, es muß sich Ausdruck geben. In ihrer Gesammtheit ist jede Darstellung auf diesem Boden nur der Ausdruck eines einzelnen Seelenlebens, was die Möglichkeit und Nothwendigkeit nicht aufhebt, daß jede, sofern sie Werth haben soll, eine Reihe von Anschauungen und Schlußfolgerungen in sich fasse, welche für ihre Zeit die Bedeutung allgemeiner Wahrheiten annehmen. Die Literatur dieses Jahres hat nach der Richtung eine Anzahl von Produkten theils mehr specifisch theologischer, theils mehr philosophischer Färbung erzeugt, deren Auftreten an sich schon Beachtung verdient als ein Zeichen unsrer Tage.

Die wenigst anspruchvolle von vier einschlagenden Schriften, auf die wir einen Blick werfen wollen, ist ein in Elbing erschienenes Bändchen, betitelt „Das Evangelium der Zukunft. Von einem alten Theologen". Es enthält die ruhig fixirte, wie man glauben möchte still geprüfte und jedenfalls langehin abgeschlossene religiöse Ueberzeugung eines über das Leben des Erlösers und die Bedeutung des Erlösungswerkes mit sich zur Ruhe gekommenen Geistlichen, der viel in den Schriften des Testamentes herumgesucht und sie unter sich verglichen hat. Die Folgerungen, die er daraus gewonnen, sind den Anschauungen unsrer Tage nicht besonders überraschend, auch zum Theil nicht mehr neu; auf dem Felde der Wundererklärung ist zur alten rationalistischen Manier und der natürlichen Ausdeutung übergegangen, die man nun einmal bei der Zurechtlegung dieser Materien schwerlich los wird, wenn ihre Resultate auch nicht völlig befriedigen können. Die Auferstehung erklärt sich der Verfasser so, daß der Heiland infolge der früh vollzogenen Kreuzabnahme noch lebend war und durch die besondere Sorgfalt und Bemühung seiner Freunde wieder zu vollem Bewußtsein und neuer Lebenskraft aus der Erstarrung auferweckt wurde; er beruft sich hierbei auf ein von Josephus angeführtes Beispiel. Immerhin drängt sich die Frage auf: was ist aus dieser zweiten Lebenszeit geworden, von der wir nichts Bestimmtes mehr überliefert haben, und wie verhält sich's mit dem wirklichen Tode des Erlösers? Im Ganzen ist das Bändchen nicht viel Anderes als eine aus der Vergleichung der neutestamentlichen Schriften hervorgegangene, ganz frei kombinirte und nach den persönlichen Anschauungen des Verfassers in ihren Auslegungen frei vorgehende Darlegung weniger des Lebens als der Lehren Jesu, dessen Reden, ganz besonders die Parabeln, durchweg begleitet und zu Grunde gelegt werden. Die schlichte Schrift wird von Seiten der positiven Theologen kaum die Anfechtungen erfahren, auf welche sie in der Einleitung hindeutet; um als Evangelium der Zukunft zu gelten, dafür ist sie nicht gewichtig genug. — Die Einkleidung ist höchst einfach und doch ansprechend; sie läuft am Faden einer Unterhaltung ab zwischen zwei Essäern, die in einem Palmenhain spazierend über den früher ihrem Orden angehörenden jungen Jesus ihre Gedanken tauschen.

Eine gewisse Verwandtschaft mit ihr behauptet die zweite, deren hier erwähnt werden soll, „Die Lehre von den Menschenpflichten in ihrem Verhältniß zur christlichen Sittenlehre. Aus den hinterlassenen Papieren eines Philosophen herausgegeben von Rudolph Balliß", Winterthur 1868. Doch springt der Haupt- und Grundunterschied beim ersten Blick heraus; der Ausgangspunkt ist hier ebenso sehr der philosophische wie dort der theologische, und es handelt sich einzig und allein um die Lehre in ihrem Einfluß aufs sittliche Leben.

Es lohnt sich wohl, dem besonderen Gedankengang des Autors zu folgen, der in seinem ernsten Streben nach Licht und Wahrheit von folgenden Wahrnehmungen über die Richtung der Zeit ausgeht: Schon fängt mancher Mann an, diejenigen, welche öffentlich und amtlich als Lehrer der Wahrheit auftreten, für Heuchler zu halten. Noch schlimmer aber sind die daran, welche sich sagen: Sie haben meine Sittlichkeit von Kind auf an meinen Glauben gebunden. Den Glauben habe ich nicht behalten können, man hat mich also mit demselben hintergangen, und so wird's auch wohl mit den an ihn geknüpften Forderungen für meine Tugend sein.

Die Pflichten entstehen nur im Verhältniß der Gegenseitigkeit, und es kann keine Pflicht vorhanden sein, wenn ihr nicht ein Recht zu Grunde liegt. Es gibt keine Pflichten gegen Gott und gegen uns selbst wegen der nothwendigen Gegenseitigkeit von Recht und Pflicht, also bleiben nur diejenigen gegen unsre Mitmenschen und die übrigen Mitgeschöpfe. — Die christliche Sittenlehre hat keinen leitenden obersten Grundsatz, sondern ist nur aus zusammenhangslosen Bemerkungen zusammengesetzt, aus denen das abgewiesen werden muß, was nicht mit den Menschenpflichten übereinstimmend erfunden wurde, und dabei zeigt es sich, daß ein sogenannter christlicher Staat nirgend in der Menschheit vorhanden ist. — Das sind die zwei Fundamentalsätze der ganzen einfachen Deduktion.

Der Mensch hat das Gefühl der Zusammengehörigkeit mit dem Allgemeinen in höherem Grade als jedes andere Wesen, es liegt in seiner angebornen eigensten und innersten Natur. Ihm entsprechend ist gut oder tugendhaft jede Handlung, welche der Gesammtheit der lebenden Wesen nützt; schlecht oder sündhaft jede, welche derselben schadet; gleichgültig ist Alles, was zur Gesammtheit in keiner Beziehung steht. Daraus ergibt sich als die Summe der Pflichten die Forderung: Thue das Gute und unterlaß das Schlechte! Und dieser Pflicht gegenüber steht das Recht des Einzelnen, im Kreise der Gesammtheit der Wesen so glücklich zu werden, als er es nach seinen Bedürfnissen sein kann. — Wir haben unsere Bedürfnisse so weit durch wohlüberlegte Entsagung zu beschränken, daß unser Recht nicht mit unsren Pflichten in Streit komme; innerhalb dieser Grenzen ist das Geltendmachen unsrer Rechte nicht schlecht, wenn es auch leider oft fälschlich mit dem verächtlichen Namen Egoismus bezeichnet wird, einem Namen, welchen die Selbsterhaltung nicht verdient. Aus der altjüdischen Auffassung, wie sie in der Schöpfungssage ausgesprochen und vom Christenthum beibehalten ist, entwickelte sich später die Lehre von der Zweckmäßigkeit der Dinge in der Welt, wonach Alles ausschließlich seine Beziehung auf den Menschen hätte; der modernen Naturforschung ist es endlich gelungen, diese Lehre umzustoßen. Jedes Wesen hat in sich seinen Zweck, der es aber in eine nothwendige Zusammengehörigkeit mit dem Ganzen bringt; das Gefühl dieser Zusammengehörigkeit, angeboren oder durch Erfahrung und Gewöhnung erworben, nennt man, so weit es im Einzelnen zur Erscheinung kommt, sein Gewissen. Die Erfüllung unserer Pflicht und das Genießen unseres Rechtes gleichen sich in jedem Augenblick unseres Lebens aus, und zwar in der Weise, daß auch bei der strengsten Pflichterfüllung ein Rest oder Ueberschuß nach der einen oder andern Seite nie mit irgend welcher Sicherheit nachweisbar ist. Eines der vorzüglichsten Mittel, den Schmerz zu beseitigen und die Lebensfreude zu erhöhen, ist die Arbeit, die da schafft und wirkt für das Allgemeine; die Arbeit selbst ist ein Genuß. Dabei hat sich die Pflicht Aller, für eine bessere Zukunft zu wirken und zu arbeiten, vorzugsweise auf die Hebung der allgemeinen Bildung zu richten. Jeder Mensch kann glücklich sein, und wenn wir nur mit aller Anstrengung diese allgemeine Befähigung zum Glücke festhalten, so wachsen auf dem freien Acker die tausend Blüthen des Glückes von selbst, die nur den Boden suchen, auf dem sie Wurzel schlagen können. Ein viel gesuchtes Mittel zum Glück ist die Ehre vor der Welt, ihr Werth aber ist ein bloß äußerlicher; anders verhält sich's mit dem Ehrgefühl, d. h. unsrer eignen Ueberzeugung davon, daß wir den Willen und die Fähigkeit haben, unsre Pflichten gegen unsre Mitmenschen zu erfüllen und das allgemeine Wohl zu fördern; Ehre verloren, wenig verloren; Ehrgefühl verloren, Alles verloren!

Wenn wir alle Stellen der Evangelien zusammensuchen und mit jenen Grundlagen einer

allgemeinen Pflichtenlehre vergleichen, so ergibt sich Folgendes:

Eine Pflichtenlehre im eigentlichen Sinne findet sich darin nicht, sondern nur zerstreute Andeutungen für die christliche Sitte, Stellen ohne inneren Zusammenhang und voller Widersprüche, in denen Unmögliches gefordert wird.

So ist die Liebe geboten, ein Gefühl, das man nicht geben und nicht nehmen kann; keine Gesetzgebung aber hat je Gefühle auferlegt, sondern Handlungen. Speciell die Liebe gegen Gott ist Sache des Glaubens und kann schon darum nicht geboten werden, weil sich der Glaube nicht aufzwingen läßt. Das Gefühl des allgemeinen Sündenbewußtseins, die Quelle der gepriesenen christlichen Demuth, ist in den Evangelien und den Episteln allgemein. Aber nicht das Bewußtsein unserer gänzlichen Sündhaftigkeit, nicht die hieraus quellende christliche Demuth können unsere Sittlichkeit heben und fördern; das vermag nur das Gefühl, welches aus der Ueberzeugung entspringt, daß wir wohl befähigt sind, unsere Menschenpflichten zu erfüllen, das ist unser Ehrgefühl. Das Sündenbewußtsein und das Ehrgefühl sind die großartigen Gegensätze in dem sittlichen Bewußtsein der alten und der neuen Zeit. Uebrigens zeigt sich der schlagendste Gegensatz zu jenem Begriff der gepredigten christlichen Demuth, wenn wir sehen, wie sehr sich die Ehrsucht geltend macht bei den vornehmsten Vertretern des Christenthums, den Geistlichen. Nimmt man die Sündhaftigkeit der Natur des Menschen als richtig und wohlbegründet an, so ist es durchaus in der Ordnung, daß man ihm für seine Tugend eine Belohnung verheißt. Anders verhält es sich mit der Bestrafung; diese ist ungerecht, da der Mensch dannzumal für seine Sünden gar nicht verantwortlich sein kann. Aber wir bedürfen überhaupt keine außerhalb unsres Lebens stehende Belohnung und keine Bestrafung; unsere Tugend braucht des Lohnes nicht, und unsere Sünde trägt auf Erden schon ihre Strafe. Auch lassen sich die Menschen gar nicht in Gute und Böse scheiden, und Viele bewegen sich auf einer Mittellinie, so daß sie weder in den Himmel, noch in die Hölle gehören. Und nun gar die Form der Strafe und des Lohnes! Man wüßte auf Erden nicht die geringste Anstrengung, wozu Einen die Hoffnung auf eine ewig gleiche Seligkeit bestimmen könnte! Und was die Ewigkeit der Höllenstrafen betrifft, so müßte man sich mit der Zeit auch an sie gewöhnen und gegen sie abgestumpft werden; überdies ist es eine entsetzliche Grausamkeit, die da dem allliebenden Vater im Himmel zugemuthet wird.

Der Glaube ist sowohl seiner innersten und eigensten Natur nach, als aller Erfahrung gemäß für jeden einzelnen Menschen das Gesammtergebniß seiner ganzen geistigen Entwicklung; einen allgemeinen Glauben gibt es nicht und hat es nie gegeben; er ist ausschließliches Privateigenthum jedes Einzelnen, steht zur menschlichen Gesellschaft außer aller Beziehung und gehört demgemäß zu den gleichgültigen Dingen, nicht aber zu den guten. Der Glaube ist keine Tugend, und es kann aus ihm allein als Quelle keine Tugend hervorgehen. Wenn etwas geeignet ist, das zu beweisen, so sind es die Greuel und Verwüstungen, mit denen sich Judenthum, Christenthum und Mohammedanismus um des Glaubens willen an der Menschheit versündigt haben. Auch in Bezug auf das Gebet ist die christliche Kirche sofort von Jesu Beispiel abgegangen und handelt gegen sein Gebot. Geradezu verderblich ist die Lehre von der Gnadenwahl und bleibt in einer Sittenlehre ein arger Fleck; wer sich seiner Ueberzeugung nach nicht zu den Auserwählten rechnen dürfte, dem müßten seine Menschenpflichten ganz gleichgültig werden.

Die dato noch fortdauernde Trennung der Menschen in Staaten, welche das Menschengeschlecht unter Umständen zwingt, seine besten Güter zu verwüsten und sich selber zu vernichten (Krieg), muß in jedem Fall als unsittlich bezeichnet werden. Ein Ausweg findet sich in einem Staatenbunde sämmtlicher Völker der ganzen Erde. Bis in die jüngste Zeit war ein solcher Völkerstaat unmöglich, weil die Hindernisse unüberwindlich; aber die Verbindungsmittel mehren sich, die Erde wird kleiner, die Völker lernen sich gegenseitig kennen, achten und lieben, und Eisenbahnen, dannzumal Dampfschiffe und Telegraphen sind die Fundamentsteine für den Bau des ewigen Friedens. Aehnlich wie mit den Staaten verhält es sich mit den Staatsreligionen; Christenthum und Mohammedanismus als die Kinder des Judenthums brachten von diesem ein Erbtheil mit, welches für die Menschheit verderblich werden mußte, nämlich das Bestreben, Staatsreligion zu sein; das Christenthum wollte noch mehr werden, Weltreligion. Heute kann der Bau einer Weltreligion nur noch in den Träumen seltsamer Köpfe als ein Phantasiegebild erscheinen, und auch von den Zwingburgen der Staatsreligionen ist schon so mancher Stein morsch und gelockert, seit es Reiche gibt, welche Bekenner verschiedenen Glaubens in staatlicher Einheit umfassen. — Die Ruinen müssen alle beseitigt werden, und auf dem frischen Boden muß der Keim der neuen Lehre Wurzel

schlagen, daß der Mensch hier auf Erden zur Erfüllung seiner Glückseligkeit berufen ist. Zur Glückseligkeit jedes Einzelnen aber gehört diejenige Aller.

So die Schlußfolgerungen des Verfassers. Auch er gibt sich gleich jenem ersten als eine schlichte und reine Seele; auch er hat langeher sicher mit sich und der Welt abgeschlossen, er hat Frieden gemacht; und doch besteht zwischen beiden ein wesentlicher Unterschied. Die hier niedergelegten Sätze sind das Resultat eines langen, innerlich logischen Denkprozesses; sie muthen und heimeln uns an, als habe Manches, was in uns schlief, nur seine rechten Worte genommen; es ist populäre Weisheit, Wahrheit für's Volk wie für die Denker. Wir sehen einen heiteren Alten am Abend seiner wohlgenutzten Jahre, der die Frucht einer aus reicher Erfahrung entsproßten Erkenntniß dankbar seinem Geschlecht überliefern will, daß es sich daran erlabe und stärke. Es ist Etwas von antiker Ruhe in dieser taghellen und weltfreudigen Lebensphilosophie; da eher ließe sich von einem Evangelium der Zukunft reden.

Ganz anders der dritte unserer Autoren. „Ich bin nicht gekommen, den Frieden in die Welt zu bringen, sondern den Krieg." Vermuthlich wäre Dr. Rudolph Fernau, der Verfasser des Bändchens „Das Christenthum und das praktische Leben", Leipzig 1868, so scharf er sich auch gegen die Evangelien wendet, gleichwohl geneigt, jenes Wort des Evangeliums als Devise an die Spitze zu stellen. Im Uebrigen spricht er sich einleitend nackt und dürre dahin aus: „Die Ausdrücke Christen und christliche Staaten sind nach meiner Ansicht ein leerer Schall, und die Aufgabe, die ich mir hier gestellt habe, besteht darin, zu beweisen, daß es weder wirkliche Christen, noch wirkliche christliche Staaten gibt". Jedenfalls kann nach dieser unumwundenen Erklärung Niemand unklar sein über die Tendenz der Schrift, und Keiner, der sie gelesen, wird sich hernach beklagen dürfen, daß er etwas Anderes gefunden habe, als zu erwarten stand.

Die christliche Civilisation selbst opfert Jahr um Jahr so und so Viele in ihren civilisirten Kriegen, entweder zur Ehre Gottes, des Glaubens, des Vaterlandes, des Fürsten oder irgend eines anderen Principes, das aller menschlichen Vernunft, der christlichen Liebe nicht zu gedenken, möglichst widerspricht. Von den Hütern des Allerheiligsten, deren nicht zwei sich auf der Straße begegnen können, ohne sich ins Gesicht zu lachen, werden der draußen stehenden Menge Formeln vorgesagt, die sie selbst nicht verstehen, und Folgerungen mitgetheilt, die Niemand begreift. Kein irgend haltbarer Grund ist dafür vorzubringen, daß das Bewußtsein eines höchsten Wesens und das Bedürfniß, dasselbe zu verehren, dem Menschen angeboren sei; im Gegentheil, alle Religionen stammen von den Menschen selbst her und werden jedem aufwachsenden Kinde angelehrt. Der speciellen Schwierigkeiten für das Verständniß des Neuen Testamentes sind unzählige, und sie sind zu suchen in der geistigen Unfähigkeit seiner Verfasser, in den Ungenauigkeiten der dem Volke gebotenen Uebersetzungen, in den zahllosen Widersprüchen der verschiedenen Texte, in der Sprechweise Christi selbst, und wer darauf beharrt, innerhalb des Neuen Testamentes den Weg zum ewigen Leben aufzufinden, der muß selbst zusehen, wie er sich aus dem Labyrinth herausfinde. Die Göttlichkeit Christi, die sich hauptsächlich darauf stützt, daß den Juden ein Messias verheißen worden und daß diese Weissagungen einzig auf Christum deuten und nur auf ihn bezogen werden können, endlich, daß sie sich durch die Wunder bethätigt habe, ist nach keiner dieser Richtungen hin haltbar. Jene Verheißungen hatten die weltliche Herrschaft der Juden und die neue Befestigung derselben im Auge; Christus aber stammt nicht aus dem Hause David, noch ist er der den Juden verheißene Messias gemäß dem, was im Alten Testamente von diesem Messias ausgesagt wird, und nicht eine einzige von 29 Prophezeiungen, die der Autor untersucht, erklärt er als Weissagung auf Christum irgend welcher Beachtung werth. Sie sind überhaupt unsolid, unklar, und ihrer eine Masse sind gar nicht in Erfüllung gegangen. Die Wunder sind bloße Mähren; die Vorschriften und Lehren Christi aber nie im praktischen Leben angewendet worden, ja sie sind überhaupt nicht anwendbar. Der Autor nimmt eine ganze Reihe der Aussprüche Jesu vor, ähnlich wie Ballis alle auf die Sittenlehre bezüglichen Stellen zusammensuchte, und beginnt sie mit den in seinen Augen ganz unverständlichen Worten: „Ich aber sage Euch: Wer mit seinem Bruder zürnt, der ist des Gerichtes schuldig; wer aber zu seinem Bruder sagt, Racha, der ist des Rathes schuldig; wer aber sagt: du Narr, der ist des ewigen Feuers schuldig". So nimmt denn der Verfasser jeweilen eine Reihe von Stellen des Alten und des Neuen Testamentes vor und secirt sie in seinem Sinn.

Fernau ist ein schneidend polemischer Kopf, der seine Sätze hinwirft, unbekümmert, wie und was sie wirken. Es liegt Etwas von jüdischem Geist in dieser Schrift, die darum doch nicht minder ein Zeichen der Zeit ist und der übermächtig

anwachsenden Polemik und Negation; an der positiven Theologie ist es, falls sie Lust hat, den Handschuh aufzunehmen und mit dem kecken Kämpen fertig zu werden.

Den drei Deutschen möge ein Franzose angereiht sein. Louis Viardot: Apologie d'un Incrédule, Paris 1868.

Der Autor, dessen kurze, aber scharf bestimmte Schrift auch von Sainte-Beuve, welcher zwar Alles zu verdauen und Alles anzuerkennen im Stande ist, approbirt wurde, hat die meiste Aehnlichkeit mit dem Deutschen Vallitz, ja die Differenz in der deutschen und der französischen Anschauungs- und Darstellungsweise tritt bei den Beiden nur wenig heraus. Viardot ist allerdings markirter. Er geht von dem Satze aus: Die Priester und durch sie die Gläubigen im Allgemeinen erhalten ein in allen Theilen fertig gemachtes System, welches ebensowohl die feurigen und mystischen Köpfe wie die schwachen und folgsamen oder sogar die indifferenten zufriedenstellen kann — einen Gott, der die Welt erschaffen hat und sie regiert; eine unsterbliche Seele, die in einem andern unendlichen Leben belohnt oder bestraft werden wird; Mysterien, wie die Dreieinigkeit, die Menschwerdung, die Auferstehung und die Verwandlung beim Abendmahl, an die man glaubt, gerade wie der heilige Augustinus, quia absurdum; Wunder, von Josua an, der die Sonne still stehen heißt, oder Jesum, der den todten Lazarus wiedererweckt, bis zur heiligen Apollonia, deren Fürbitte das Zahnweh heilt; Sakramente, welche das ganze Leben in Anspruch nehmen, von der Taufe bis zur letzten Oelung; um die Menschen her die Dämonen und die Engel, die Legenden des Paradieses, des Fegfeuers und der Hölle. Dieses System ist vollständig und kommod; die Gläubigen haben es gelernt und lehren es wieder; sie halten sich daran und — glauben zu glauben.

Und gegen nicht weniger als das ganze System läßt Viardot die Waffen der Philosophie und der modernen Naturwissenschaft spielen, folgende Konsequenzen ziehend: Die Unendlichkeit des Raumes und die der Zeit beweisen der Vernunft die Unmöglichkeit der biblischen Schöpfung, die Unmöglichkeit, Etwas aus Nichts zu machen, da bewährt sich die furchtbare Wahrheit des alten Sinnspruches: Ex nihilo nihil fit. Die Welt ist ewig und ungeschaffen; wenn aber, so hat sie sich selber erzeugt, ist ihr eigener Schöpfer und Gott .... damit seid Ihr Pantheist geworden. Ueberdies, wie verträgt sich die Existenz des Uebels mit derjenigen Gottes? wie diejenige eines Wesens, das die Allmacht und Allgüte ist, mit dem Bösen in der Welt? Es ist besser, man nehme die Ewigkeit der Materie und ihre Selbstschöpfung an, als daß man die Folgerungen aus jener Koexistenz geltend machen sollte; die Welt ist durch große allgemeine Gesetze regiert, die unabänderlich und unerbittlich sind; alle Wesen, die Menschen inbegriffen, stehen unter dem Zwang ihrer unvermeidlichen Herrschaft; das Leben aller Wesen besteht darin, gegen diese Gesetze anzukämpfen, und für die Menschen, sie zu besiegen, sich zu eigen und sich dienstbar zu machen. Die Genesis sagt: Gott schuf den Menschen nach seinem Bilde; das Umgekehrte ist entschieden das Richtige: Die Menschen haben jederzeit und überall die Götter nach ihrem Bilde gemacht. — Der Gedanke lebt im Gehirn. Wenn man frägt: Wie kann die Materie denken? so kann man ebenso gut fragen: Wie kann sie leben? Das Eine ist ebenso wenig zu beantworten möglich als das Andere; gleichwohl lebt sie, also denkt sie auch. Das Gehirn als Denkorgan angenommen (cerveau-pensée), erklärt sogleich durch seine wachsende Vergrößerung, was man mit Recht die Stufenreihe der Wesen nennt; der Führer ist die vergleichende Anatomie. — Es braucht für uns keiner außermenschlichen Vergeltung. Wenn es gewiß ist, daß im Fache des Wissens die Wahrheit um ihrer selbst willen gesucht wird und ohne eine andre Belohnung als die Genugthuung, die man empfindet, sie gefunden zu haben, so wird ebenso gewiß auf dem Gebiete der Moral das Gute um seiner selbst willen gesucht und ohne einen anderen Lohn als die Genugthuung es gethan zu haben. Gewiß hat das Gute eine nicht geringere Anziehung für das Gewissen als das Wahre für den Verstand. Heute schreitet ein unbekanntes Glück durch die Reihen der Menschen, es ist die steigende Hingabe an die Menschheit. Glücklich diejenigen, welche ihr hervorragende Dienste leisten! Glücklich diejenigen, welche ihr dienen und sie ehren dadurch, daß sie ihr den ausdauernden Dienst einer guten Thätigkeit und eines guten Lebens weihen!

Wieder ein Stück Zukunftsevangelium in diesen Schlußworten; mögen sie mehr und mehr Wahrheit werden! Wir wiederholen, der Franzose Viardot streift sehr nahe an den Deutschen Vallitz; beide suchen reinen Herzens die Wahrheit und fassen sie mit keckem Griff. Ein starker Geist muß sie lieben, auch wenn er sie nicht anerkennen sollte. Das Feld ist offen, die Schranken gefallen, das Turnier des Gedankens im vollen Zuge. Wann wird es uns die absolute Wahrheit bringen?

Dr. J. J. Honegger.

Literarische Nachweise.

Religionen, Einwirkung des Racencharakters auf dieselben und ihre Umwandlung. *Globus XIV. 8.*
Schleiermacher, Friedrich. *Ueber Land u. M. 9.*
v. Bratuscheck. *Philosoph. Monatsh. II. 1. 2.*

Gott, Welt und Mensch. Grundlinien der Religionswissenschaft. Von E. Balzer. Nordhausen.
Religion, ihr Wesen und ihre Geschichte. Von O. Pfleiderer. 1. Bd. Leipzig.

Geschichte.

Die demokratische Bewegung in der Schweiz. (J. Dubs, Zur Bundesrevision und Die schweizerische Demokratie in ihrer Fortentwickelung, Zürich 1866 und 1868.)

Haben von jeher der deutschen Demokratie die Zustände der Schweiz, ihr Wehrsystem, ihre einfache Justizpflege, ihr sparsamer Verwaltungsapparat ein besonderes Interesse eingeflößt, so erscheint dasselbe heute noch gesteigert, da gegenüber der in unaufhaltsamem Zug begriffenen Entwickelung Deutschlands der Wunsch, auch auf deutschem Boden die Verhältnisse einer Föderativrepublik heimisch werden zu sehen, neue Nahrung erhalten und in dem Kampf der Meinungen gelegentlich kein Bedenken getragen hat, offen und unumwunden herauszutreten. So gewinnt es eine doppelte Bedeutung, in dem Alpenland Umschau zu halten und den gegenwärtigen Zug seines politischen Lebens etwas näher in das Auge zu fassen.

Da tritt uns ganz unverkennbar bei den Bewohnern der Schweiz das Bedürfniß nach einer Umgestaltung ihrer öffentlichen Zustände entgegen: vor einigen Jahren erwacht, hat es sich bereits zu einer mächtigen Reformbewegung gestaltet. Tief innerlich in den heimischen Verhältnissen gewurzelt, wurde es seltsamer Weise 1865 von Außen her in Fluß gebracht. Nach seiner Natur wesentlich politisch, empfing es von dem wirthschaftlichen Gebiet aus eine bedeutsame Anregung. Der Abschluß des Handelsvertrags mit Frankreich hatte nämlich der Bundesregierung den Anlaß dargeboten, eine Revision einzelner Bestimmungen der schweizerischen Verfassung in Anregung zu bringen. Jenes Abkommen mit Frankreich nöthigte zu Anordnungen hinsichtlich der bürgerlichen Stellung der Israeliten, welche einen Eingriff in die souveränen Rechte einzelner Kantone in sich schlossen; und da nun doch einmal der öffentliche Rechtszustand eine Aenderung erfuhr, so machte die Regierung der Bundesversammlung den Vorschlag, denselben noch weitern Umgestaltungen zu unterwerfen. Sehen wir von dem minder Wichtigen ab, so sollten volle Religionsfreiheit wie Gleichstellung der Naturalisirten mit den Schweizern herbeigeführt und die Kantone bezüglich der Anordnung gewisser Strafen, vor allen Dingen der körperlichen Züchtigung, in ihrer Selbstständigkeit beschränkt werden. Regten sich dawider Bedenken der Konservativen, so erschienen Diejenigen in noch weit stärkerer Zahl, welche es lieber sahen, wenn überhaupt gar keine Aenderungen der Verfassung, als wenn sie nur in so bescheidenen Grenzen zu Stande kamen. Radikaler Unmuth und konservative Bedenken reichten sich die Hand und brachten bei der Volksabstimmung im Anfang des Jahres 1866 die Reformvorschläge, mit Ausnahme des die bürgerliche Stellung der Juden betreffenden Artikels, zu Fall. Das rasche und bedeutende Wachsthum eines weit fortgeschrittenen Liberalismus war seit Jahren bei den politischen Wahlen in der Schweiz ersichtlich gewesen: das demokratische Bewußtsein gewann mehr und mehr an Boden und spitzte sich immer bestimmter zu der Forderung, mit dem Gedanken der Volkssouveränetät in seiner weitesten Ausdehnung praktisch Ernst zu machen. Wie hätte sich das auch anders gestalten sollen, nachdem 1830 in den bisher noch aristokratisch regierten Kantonen der Schweiz wenigstens im Princip eine demokratische Staatsordnung zur Geltung gekommen war. Freilich suchte man fürs Erste die Konsequenzen derselben in der Ausführung etwas zu mildern und abzuschwächen; allein diese Bemühungen erreichten in dem Umschwung des Jahres 1848 ihr Ende — seitdem konnte es nicht länger zweifelhaft erscheinen, daß reine Volksherrschaft für die Schweiz eine fest gebotene Sache sei. Stand dies fest, so gingen die Ansichten desto weiter auseinander, sobald es die Mittel und Wege betraf, um die Volksherrschaft zu thatsächlicher Entwickelung und voller Reife zu führen. Auf diesem Boden keimen die Verschiedenheiten der politischen Parteien in der Schweiz: nicht der Gedanke der Volksherrschaft, nur das Maß seines sachlichen Inhaltes erscheint streitig. War die Unlust

an der vorhandenen Ausbildung des demokratischen Grundprincips mächtig genug gewesen, um jenen vergeblichen Reformversuch im Jahre 1865 hervorzurufen, so wurde sie durch das Mißlingen eher gereizt wie zurückgedrängt. Und was für den Bund als solchen zunächst als unerreichbar sich erwiesen hatte, das strebte nun nach Geltung und Ausdruck in dem öffentlichen Leben der einzelnen Kantone, um später rückwirkend das Ganze des Bundes in die gleiche Strömung einer Reformpolitik hineinzuziehen. So durfte es seit längerer Zeit als ausgemacht gelten, daß die Bewegung zu Gunsten einer Verfassungsänderung, nachdem sie in regelmäßigem Kreislauf durch eine Anzahl von Kantonen hindurchgegangen sei, mit einer entsprechenden Umgestaltung des gesammten öffentlichen Rechtszustandes in der Schweiz enden werde.

Bekanntlich hat Zürich damit begonnen, den Schwerpunkt der demokratischen Bewegung fürs Erste in die kantonalen Verhältnisse zu verlegen. Man hat es öfter im Interesse der Schweiz beklagt, daß Verfassungsänderungen gar häufig als Mittel zu ganz andern Zwecken erstrebt werden: man meint mißliebige Personen oder ein unpopuläres Regierungssystem und schlägt auf die Verfassung, welche nur eine leidende Rolle dabei spielt. Das war auch wieder in Zürich der Fall. Den nächsten Anlaß bot die Justizverwaltung, ja in ihren ersten Aeußerungen hatte sich die demokratische Reformbewegung noch enger begrenzt: sie erschien als Angriff gegen eine Person, den Obergerichtspräsidenten Ullmer. Im Verlauf gelang es der anfangs viel angefochtenen Rechtspflege, die Anerkennung fast aller Parteien zu gewinnen. Auch sonst ließen sich in dem öffentlichen Leben des Kantons nirgendwo große Schäden oder besonders klaffende Wunden erkennen — im Gegentheil, die herrschende Partei hatte sich durchaus als wohlwollend, umsichtig und haushälterisch erwiesen. Daher mußte die Entschiedenheit auffallen, mit der die Agitation für eine Verfassungsänderung in Zürich hervortrat; noch mehr aber die bedeutende Wirkung, welche sie von Anfang an in weitern Kreisen hervorbrachte. Rasch und mächtig griff die Reformbewegung unter Leitung von Friedrich Locher um sich und bewies damit, daß sie nicht bloß einem vorübergehenden Anlaß, sondern tiefer liegenden Gründen entstamme. Theilweise wurzeln diese letztern in socialen Verhältnissen und haben als solche eine überwiegend örtliche Färbung; eine allgemeinere Bedeutung dagegen eignet ihnen, soweit sie politischer Beschaffenheit sind. Denn in dieser Hinsicht dürfen sie als die Anzeichen einer über die ganze Schweiz verbreiteten Strömung gelten, deren Zweck es ist, die grundsätzlich feststehende, indeß thatsächlich noch nicht völlig ausgestaltete Volkssouveränetät nach jeder Seite zu ihrem Recht zu führen.

In seiner ursprünglichen Absicht wider das herrschende System gerichtet, traf das Verlangen nach einer demokratischen Verfassungsänderung bei dem großen Rath des Kantons auf eine ungünstige Stimmung. Das hatten die Leiter der Bewegung vorausgesehen und deshalb die Bestellung eines Verfassungsraths begehrt; und das Volk trat im Anfang des Jahres 1868 in allgemeiner Abstimmung dieser Forderung bei. In dem äußern Hergang hat sich das Geschäft der Verfassungsrevision in Zürich ziemlich schleppend angelassen. Denn zunächst wurde durch eine 35er-Kommission ein vorläufiger Entwurf für die Umgestaltung des öffentlichen Rechtes auf der Grundlage direkter Volksgesetzgebung festgestellt. Demnächst sollte derselbe zweimal, und zwar in dreimonatlichem Zwischenraum, von dem Verfassungsrath geprüft und dann schließlich über dessen Annahme oder Verwerfung in einer Abstimmung aller Bürger endgültig entschieden werden. Hier kommt es indeß nicht auf das Verfahren bei der züricher Verfassungsrevision an; ja nicht einmal alle Seiten ihres Inhalts haben in dem vorliegenden Zusammenhang eine Wichtigkeit. Denn wenn die züricher Bewegung als Gegnerin des Systems indirekter Besteuerung auftritt, oder wenn sie behufs einer Erleichterung der finanziellen Lage eine einfachere Verwaltung anstrebt, so erscheint sie darin keineswegs als die Fürsprecherin specifisch demokratischer Interessen. Aber auf der andern Seite hat der Entwurf der 35er-Kommission allen wesentlichen Forderungen des demokratischen Bewußtseins in der Schweiz Ausdruck gegeben und erscheint daher typisch für die Zukunft der Staatsentwickelung auf der Grundlage uneingeschränkter Souveränetät des Volks. In 68 Artikeln ist die Arbeit der Verfassungskommission enthalten, welche in 7 größere Abschnitte zerfällt: da handelt es sich um die staatsbürgerlichen, um die volks- und staatswirthschaftlichen Grundsätze, um Gesetzgebung und Volksvertretung, um Vollziehung und Verwaltung, um Rechtspflege, um Unterrichts- und Kirchenwesen, sowie endlich um Revision der Verfassung — mit einem Wort, der ganze Umfang des öffentlichen Lebens wird von der Reform berührt; folgen wir den Richtungen in ihr, denen eine grundsätzliche Wichtigkeit eigen ist.

Hierbei stoßen wir zunächst auf das Verhältniß des souveränen Volks zur Verfassung. Für die

gegenwärtige Schweiz liegen keine besondern Schwierigkeiten in demselben; denn wo wie dort das Volk der Souverän ist, da fehlt der Boden für die in monarchischen Staaten so häufigen Verfassungskonflikte, welche daraus hervorgehen, daß, sei es der Wille des Volks, sei es der des Herrschers mit dem bestehenden Rechtszustand in Widerspruch tritt, oder daß die Handhabung der Verfassung im Einzelnen streitig geworden ist. Nur als eine Folgerung aus dem Grundsatz der Volkssouveränetät erscheint es, wenn dem Volkswillen jederzeit die Möglichkeit offen steht, durch eine Revision mißliebig gewordene Bestimmungen der Verfassung zu beseitigen. Im Jahre 1830 und selbst noch 1848 sicherte sich eine Anzahl der kantonalen Verfassungen wenigstens für eine längere Zeit Unveränderlichkeit; heute dagegen unterliegen sie sämmtlich dem 6. Artikel der Bundesverfassung von 1848, welcher das Recht einer Revision gewährleistet, sobald dieselbe von der Mehrheit der Bürger begehrt wird. In dem züricher Reformprogramm ist daher der Verfassungsrevisionen nur ganz kurz gedacht worden: sie können jederzeit im Weg der Gesetzgebung erfolgen; gehen sie jedoch aus der Initiative des Volkes hervor, dann hat zum Zweck ihrer Berathung und Ausführung eine Neuwahl des Kantonsrathes zu geschehen. Das ist keineswegs etwas Neues; vielmehr hatte schon die 1848er Bundesverfassung eine ganz ähnliche Bestimmung getroffen. Der Grund ist leicht zu erkennen. Geht der Anstoß zu einer Aenderung in den bestehenden Zuständen von dem Volk aus, so liegt darin ein starkes Mißtrauen gegen die Träger der Regierungsgewalt, und deren Rücktritt erscheint daher als nothwendige Voraussetzung für eine volksthümliche Umbildung der Verfassung. Nun kannten indeß bisher die meisten Kantonsverfassungen nur die Totalrevision und zogen damit der Bethätigung des Volkswillens eine sehr lästige Schranke. Hatte das aargauische Verfassungsgesetz vom 4. Mai 1863 bereits sehr eingehend das Recht zu theilweiser Umgestaltung dargethan, so macht auch das züricher Reformprogramm keinen Unterschied zwischen einer Revision der ganzen Verfassung oder einzelner ihrer Bestimmungen.

Weit wichtiger erscheint die Stellung des Volkes zu der Gesetzgebung, und hier ist der Kern der ganzen demokratischen Bewegung zu suchen. Offenbar reicht bei einer Souveränetät des Volkes das bloße Petitionsrecht nicht aus, und daher stellt das züricher Reformprogramm die Forderung eines Initiativrechtes, wonach 5000 Bürger eine Gesetzesvorlage machen können „und der große Rath alsdann gehalten ist, sie in Erwägung zu ziehen". Allein hier scheint nichts Anderes verlangt, als was in dem Petitionsrecht enthalten ist: erst die Verbindung mit einer weitern Befugniß des Volkes in gesetzgeberischer Hinsicht verleiht der so beschaffenen Initiative eine Bedeutung. Wir meinen das sogenannte Referendum oder nach dem Ausdruck der 35er-Kommission „das Recht der Gemeinden, über die Gesetze abzustimmen". Jährlich zweimal, im Frühling und Herbst, so ordnet der 28. Artikel an, sollen die gesetzgeberischen Akte des Kantonalrathes der Entscheidung durch das Volk unterbreitet werden: in den Bereich dieser Befugniß des Volkes fallen alle Verfassungsänderungen, eigentlichen Gesetze und Konkordate, ferner Schlußnahmen, welche der Kantonsrath von sich aus zur Abstimmung bringen will, und endlich diejenigen Beschlüsse, welche derselbe nicht befugt ist, endgültig zu fassen. Auch hiermit hat die züricher Reformpartei keineswegs eine vollkommen neue Bahn betreten; vielmehr haben Wallis und Graubünden die Ehre, ihr darin vorangegangen zu sein. Dort beseitigte man das Referendum indeß schon 1848 wieder und weiß noch heute viel von den Uebelständen dieser Einrichtung zu berichten. Und in Graubünden lautet das Urtheil vielfach auch nicht günstig. Namentlich wirthschaftlich hat das Referendum in Graubünden Unheil angerichtet, hat die Höhen entwaldet und so die Kulturfähigkeit des ganzen Landes erheblich geschädigt. Das ist eine Folge des Umstandes, daß in ächt demokratischem Geist und in dem Bestreben, die eigentlich pulsirenden Centren des öffentlichen Lebens möglichst lokal zu gestalten, das Referendum den Versammlungen der einzelnen Gemeinden und nicht einer einzigen des ganzen Landes zugewiesen wird. Wie man damit die Einheit in dem Volkswillen zerstört, so macht man es ihm zum wenigsten sehr schwer, in seinen Antrieben über die Interessen einer nur lokalen Zweckmäßigkeit hinaus zu allgemeinern und höhern staatlichen Gesichtspunkten sich zu erheben. Freilich Landesgemeinden scheinen nur in den einfachen Verhältnissen solcher Kantone möglich, deren Volkszahl die Bewohnerschaft einer mäßig großen Stadt nicht übersteigt, und daher verringert sich ihr Bestand in der Schweiz. Ohnehin entsprechen sie ja dem immer stärker entwickelten demokratischen Bewußtsein sehr wenig. Bildet die so von dem Referendum unzertrennliche Zersplitterung des Volkswillens eine Schattenseite dieser Einrichtung, so lassen sich unschwer noch weitere erkennen. Die Stellung der gesetzgebenden Körperschaft wird durch das Referendum in bedenk-

licher Weise herabgedrückt, namentlich aber das Volk genöthigt, nicht über allgemeine staatliche Grundsätze, sondern über Einzeleinrichtungen zu Gericht zu sitzen, welche bestimmte Kenntnisse und Erfahrungen voraussetzen, und daher gewiß nicht selten in die Lage gebracht, übereilte Entschließungen zu fassen. Dieses Letztere liegt um so näher, als das Referendum den in staatlichen Dingen oft außerordentlich erfolgreichen Weg des provisorischen praktischen Versuchs unmöglich macht. Gewiß ist es durchaus treffend, wenn man zur Vervollständigung des Referendums begehrt hat, es sollte dem Volk vor allem Andern die Frage vorgelegt werden, ob eine unmittelbare Entscheidung über ein soeben erlassenes Gesetz oder ein vorgängiger praktischer Versuch vorzunehmen sei. In richtiger Erwägung hat das züricher Reformprogramm das Referendum nicht auf eigentliche Gesetze beschränkt. Wenn es schon häufig nicht leicht ist, Gesetz und Beschluß streng gegen einander abzugrenzen, so gibt es andererseits auch bloße Schlußnahmen, denen mindestens die gleiche Wichtigkeit eignet wie Gesetzen. In erster Linie erscheinen hier solche Maßregeln, welche eine Aenderung in der materiellen Lage des Kantons zur Folge haben. Daher will der thurgauische Verfassungsrath in einer jüngst gegebenen Festsetzung hinsichtlich des Referendums nicht nur alle Verfassungsänderungen und eigentlich gesetzgeberischen Akte des großen Raths, sondern auch jede Einrichtung, welche eine einmalige Ausgabe von 50,000 oder eine jährliche von 10,000 Francs mit sich bringt, der unmittelbaren Prüfung und Entscheidung des Volkes unterwerfen. Auch im Aargau hat man sich zu Gunsten des Referendums erklärt, während bisher für das Verhältniß des Volks zur Gesetzgebung laut dem 48. Artikel der Verfassung der Grundsatz maßgebend war: „jedes Gesetz soll einer ganzen oder theilweisen Aenderung unterworfen werden, wenn 5000 stimmfähige Bürger dieselbe unter Angabe der Gründe verlangen und hierauf die absolute Mehrheit der in gesetzlicher Anzahl in den Gemeinden versammelten stimmfähigen Bürger sich dafür ausgesprochen hat". Liberale, aber besonnene Politiker sind der Meinung, daß unter Hinzunahme einer Bestimmung des Inhalts: „jede durch Volksinitiative angeregte Schlußnahme des großen Rathes soll dem Volke zur Annahme oder Verwerfung vorgelegt werden", in dieser Festsetzung der aargauischen Verfassung das Beste, was erreichbar, namentlich aber alle etwaigen Vortheile von Initiative und Referendum enthalten seien.

Die Bestellung der gesetzgebenden Körperschaft erfolgt in der Schweiz, wie bekannt, überall durch direkte Volkswahlen; hier bot sich daher der demokratischen Bewegung kein Spielraum dar. Den Eintritt in die Ausübung bürgerlicher Befugnisse, des aktiven und passiven Wahlrechts, hat das züricher Reformprogramm so früh wie möglich, nämlich für das 21. Lebensjahr, festgesetzt. In einem politischen Gemeinwesen, dessen Ausgangspunkt schon längst in dem Grundgedanken zu suchen war, welchen der 1. Artikel des Entwurfs der 35er-Kommission dahin bestimmt hat, daß die Staatsgewalt auf der Gesammtheit des Volkes beruhe, bildete es eine eigenthümliche Abnormität, wenn die Regierung vielfach nicht unmittelbar von dem Volk, sondern von dem großen Rath des Kantons berufen wurde. Zur Rechtfertigung dieser Sonderbarkeit, welche den großen Räthen in der Schweiz eine über die Befugnisse konstitutioneller Monarchen weit hinausgehende Stellung gegeben hat, erdachte man die Fiktion eines Stellvertreters für den eigentlichen Souverän, das Volk, in welchem die Staatseinheit sich darstellen sollte. Dabei lief die Täuschung mit unter, daß der Rath ein Stellvertreter des souveränen Volkes sei, während er in Wahrheit gleichwie die Regierung nur als ein Organ dieses letztern gelten kann. Mit diesem Begriff des stellvertretenden Souveräns hat sich die demokratische Anschauung niemals zu befreunden vermocht, und es ist sicherlich ein sehr gesunder Zug der gegenwärtigen Bewegung, daß sie demselben mit aller Entschiedenheit zu Leibe geht. Der züricher Verfassungsrath hat sich in Uebereinstimmung mit dem Urtheil einsichtsvoller und erfahrener Staatsmänner für eine direkte Wahl der Regierung durch das Volk erklärt. Wider diesen Beschluß stand eine sehr beträchtliche Minderheit (57 gegen 117) — ein Beweis dafür, daß einer so bestellten Regierung trotz ihres entschieden volksthümlichen Charakters nicht unerhebliche Bedenken entgegenstehen. Dieselben sind mit Rücksicht auf die eigentliche Verwaltung vorhanden, und man hat daher wohl die Forderung erhoben, Regierung und Verwaltung von einander zu trennen. Alsdann hätte nur für die erstere Erwählung durch das Volk, für die Vorstände der letztern dagegen Ernennung durch die Regierung Platz zu greifen. Eine derartige Trennung aber scheint der demokratischen Bewegung in der Schweiz fern zu liegen, wie sie auch in der That eine wesentliche Beschränkung der souveränen Befugnisse des Volkes in sich schließen würde. Wie man das Verhältniß der Beamten zu gestalten gedenkt, zeigt in scharfem Licht der 10. Artikel des Entwurfes, welcher unbedingte Verantwortlichkeit der Staatsdiener auch den Privaten gegenüber enthält.

Das Gebiet der Gesetzespflege, der ursprüngliche Ausgangspunkt für die Reformbewegung, konnte nicht unberührt bleiben: hier hat das demokratische Bewußtsein wenigstens eine Forderung von principieller Wichtigkeit erhoben, die Einführung der Jury in den Civilprozeß. Sehr entwickelt erweist sich dasselbe auf dem Gebiet socialer Einrichtungen: es versteht sich von selbst, daß bürgerliche Eheschließung, daß Gewerbefreiheit zu den Zielen der Reform gehören; aber man hat es auch mit dem Grundsatz, daß der Staat private Interessen schützt, soweit dies die Rücksicht auf das öffentliche Wohl gestattet, vereinbar gefunden, die Förderung und Fürsorge für die arbeitenden Klassen wie für die freie Entfaltung des Genossenschaftswesens dem Staat zur Pflicht zu machen. Von einer ganz besondern Bedeutung aber und als ein wichtiger Anstoß für die übrigen Kantone der Schweiz erscheint es, daß der 14. Artikel des Entwurfs der 35er-Kommission bestimmt hat, „daß Kantons- und Schweizerbürger hinsichtlich der Freiheit der Niederlassung völlig gleichstehen, und daß diese letztern unter Erfüllung der gesetzlichen Bedingungen das Bürgerrecht erwerben können".

Noch ist ein Gebiet des Volkslebens übrig, welches nicht unberührt bleiben kann, da auch hier die züricher Reformbewegung Grundsätze von weitgreifender Wichtigkeit zur Geltung zu bringen sich bestrebt, die Kirche und ihr Verhältniß zur politischen Volksgemeinschaft. Von jeher haben in den innern Kämpfen der Schweiz religiöse Fragen eine sehr große Rolle gespielt. Noch im November des verflossenen Jahres rief es namentlich in dem jurassischen Theil des Kantons Bern große Aufregung hervor, als der große Rath den Beschluß faßte, den Primärunterricht an öffentlichen Lehranstalten in Zukunft nicht mehr von Mitgliedern religiöser Orden ertheilen zu lassen. In Zürich haben sich gleichfalls nicht selten dem Kampf politischer Meinungen in einem sehr ausgesprochenen Maße religiöse Motive beigesellt. Hier strebt die gegenwärtig angefachte demokratische Bewegung nicht minder reine Bahn zu machen, das innerlich ganz Verschiedenartige auch äußerlich zu lösen und einem Jeden das Seine zu geben. Daher soll eine ziemlich weit geführte Trennung der Kirche von dem Staat Platz greifen. Die kirchlichen und religiösen Genossenschaften, heißt es in dem 65. Artikel des Reformentwurfs, ordnen ihre Kultusverhältnisse selbstständig; allein doch unter einer Oberaufsicht des Staates. Kein Zwang kirchlicher Autorität soll gegen Genossenschaften oder Einzelne ausgeübt werden. Glaubens-, Kultus- und Lehrfreiheit, wie die Unabhängigkeit bürgerlicher Rechte von dem Bekenntniß sind gewährleistet. Auch hinsichtlich der Leitung der kirchlichen Angelegenheiten sucht das demokratische Parteiinteresse soweit sich zu sichern, daß die Geistlichen wie die Lehrer in der Regel alle 6 Jahre einer Ergänzungswahl unterliegen sollen. Zu völliger Unabhängigkeit der Kirche will es also der schweizerische Liberalismus nicht kommen lassen, sowie er andrerseits geneigt ist, Armen- und Krankenpflege, Sorge für Wittwen und Waisen nicht als Aufgaben der bürgerlichen, sondern der kirchlichen Gemeinden zu betrachten. Namentlich scheint man in Absicht auf die bürgerliche Armenpflege in der Schweiz schlechte Erfahrungen gemacht zu haben. „Die gesetzliche Armenpflege", sagt Dubs, „hat Rohheiten aller Art erzeugt. Ihr ist es zuzuschreiben, daß man dem Armen für das Almosen, das man ihm gab, andrerseits sein bürgerliches Recht schmälerte, daß man ihn in der freien Bewegung und der freien Niederlassung beschränkte, ihm das Recht auf Verehelichung entzog, daß man den armen Müßiggänger anders behandelt als den reichen, daß hinwieder .... ganze Gemeinden und Landesgegenden die gesetzliche Armenlast gar nicht mehr zu bestreiten vermochten und das rothe Gespenst an manchen Orten anfing, aus einem bloßen Schatten ein wirklicher Leib zu werden." Und dieser Verurtheilung einer Ueberweisung der Armenpflege an die bürgerliche Gemeinde entspricht es, daß der züricher Verfassungsrath den dahin gerichteten Vorschlag der 35er-Kommission verworfen hat.

In voller Selbstständigkeit erscheint dagegen neben der Kirche der öffentliche Unterricht, höchstens die religiöse Unterweisung der Jugend kann die Aufgabe der erstern sein, während dem Staat die republikanische Bürgerbildung als Pflicht obliegt. Denn unter diesen Gesichtspunkt stellt der züricher Reformentwurf das Unterrichtswesen. Natürlich ist der Besuch der Schule obligatorisch, aber auch unentgeltlich. Die Lehre des heranwachsenden Geschlechts in einer eigentlich bürgerlichen oder politischen Erziehung gipfeln zu lassen, erscheint seit längerer Zeit als Lieblingsgedanke des schweizerischen Liberalismus und hat wiederholt zu Vorschlägen betreffs der Gründung sogenannter Civilschulen Anlaß gegeben. Etwas der Art stand auch der 35er-Kommission in Zürich vor Augen, wenn sie die Bildung der Volkslehrer bis zur Befähigung für den Unterricht an einer Bürgerschule und an Fortbildungsanstalten gesteigert wissen will. Unter allen Umständen aber bildet die Förderung einer sorgfältigern und gesteigerten Ausbildung der Lehrer des Volks ein natürliches und gesundes Ziel des fortschreitenden Liberalismus.

So sehen wir in jeder Sphäre des öffentlichen Lebens, in jeder Bethätigung des Volksgeistes den Zug zur demokratischen Reform. Die Bewegung, welche Zürich in Fluß gebracht hat, ist längst über die engen Grenzen des Kantons hinausgegangen; wie ein mächtiger Strom hat sie sich über die ganze Schweiz ergossen. Wo derselbe enden, was sein Niederschlag sein wird, ist zur Zeit Niemand im Stande zu sagen. In Bern gährt es mächtig*), im Thurgau hat, wie schon erwähnt, die demokratische Einrichtung des Referendums Eingang gefunden. Von dem Verfassungsrath in Aarau wurde, allerdings nur mit 52 gegen 50 Stimmen, Anfangs November das reine Referendum befürwortet im Gegensatz zu der Mehrheit der 21er-Kommission, welche die Entscheidung des Volkes über gesetzgeberische Akte und Beschlußnahmen des großen Rathes an die Bedingung knüpfen wollte, daß von 2500 Bürgern eine solche Abstimmung verlangt würde. Hier haben also die Grundsätze der entwickelten Demokratie einen entschiedenen Triumph gefeiert, welcher ohne Zweifel auf die noch schwankenden Kantone, wie man vermuthet zunächst auf Luzern, eine bestimmende Einwirkung ausüben wird. Da kann die Zeit nicht mehr fern sein, wo die demokratischen Parteibestrebungen an dem Bundespalast in Bern anklopfen werden. Dort scheint man dessen schon gewärtig, und verhehlt sich nicht die große Schwierigkeit einer Bundesreform auf dem Boden der für die demokratische Fortbildung der Kantonalverfassungen maßgebenden Anschauungen. Auch hier wird es im Wesentlichen auf das Referendum ankommen, welchem in den verwickeltern und ganz anders gearteten Verhältnissen des Bundes noch viel größere Unzuträglichkeiten eigen sein müssen. Denn die Bundeseinrichtungen beruhen vor allen Dingen auf einer doppelten und ungleichartigen Grundlage: die eine derselben ist die als Einheit gefaßte und in dem Nationalrath verkörperte Souveränetät des ganzen Schweizervolkes, die andere aber, durch den Ständerath repräsentirt, die Souveränetät der als selbstständige Glieder den Bund bildenden Kantone. Diese beiden sind einander völlig nebengeordnet: kein Gesetz oder Beschluß hat Gültigkeit ohne Uebereinstimmung dieser beiden Körperschaften, und bei Volksabstimmungen über Verfassungsänderungen muß die Entscheidung sowohl aller Schweizerbürger wie der Kantone eingeholt werden. Würde nun das Referendum eingeführt, so müßte für das Zustandekommen eines gesetzgeberischen Aktes, wie für jeden Beschluß nicht nur eine Volksmehrheit, sondern auch eine Mehrheit der Kantone vorhanden sein. Eine Uebereinstimmung dieser beiden aber setzt besonders günstige Umstände voraus. Die Schwierigkeit einer Mehrheitsbildung wird noch gesteigert durch das Verhältniß der 6 Halbkantone (die beiden Unterwalden, Basel und Appenzell), deren Stimmen nur dann gelten, wenn die beiden Hälften einig sind. Dies wird jedoch selten der Fall sein, denn die Gründe, welche ehedem die Trennung hervorgerufen haben, werden sich auch jetzt noch, wenigstens in sehr vielen Fragen, bemerkbar machen. Wenn daher diese drei Kantone bei der Mehrheitsbildung meistens wegfallen, so stellt sich das Mißverhältniß ein, daß, auch wenn nur 19 Kantone in Betracht kommen, zur Bildung der einfachen Mehrheit 12, d. h. fast ⅔ der abgegebenen Stimmen, erforderlich sind. Nun leuchtet es ein, daß unter solchen Umständen, bei einer so beschaffenen doppelten Majorität durch die Einführung des Referendums das politische Leben des Bundes zu einem fast völligen Stillstand gebracht würde. Als regelmäßige Funktion könnte sich darum ein kombinirtes Volks- und Ständereferendum in der Schweiz nicht erhalten, sondern höchstens als Uebergangszustand. In welcher Richtung die alsdann eintretende Umgestaltung sich bewegen würde, erscheint kaum zweifelhaft. Sie müßte jene doppelte Grundlage beseitigen, den Bund der Eidgenossenschaft aufheben und an seine Stelle die einheitliche helvetische Republik setzen. Treffend hat in dieser Hinsicht die Bedeutung der Revisionsbewegung in der Schweiz Blumer von Glarus charakterisirt, wenn er bei seinem Rücktritt als Präsident des Ständerathes im verflossenen Juli sich dahin aussprach: „So lange das Gesetzgebungsrecht des Volkes nur in einer Minderheit von Kantonen besteht, wäre es kaum angemessen, dasselbe beim Bunde einzuführen .... Wenn aber einmal die regelmäßige Volksabstimmung über alle Gesetze und wichtigen Beschlüsse in der Mehrzahl der Kantone eingeführt sein wird, so wird allerdings die Frage ernstlich an den Bund herantreten, ob und in wiefern er auch seinerseits das Volk zur direkten Mitwirkung an seinen Verhandlungen berufen wolle. Es ist einleuchtend, daß dies bei den komplicirten Verhältnissen des Bundes viel schwieriger ist als bei den einfachern eines Kantons, und es darf wohl die Ansicht ausgesprochen werden, daß jener Schritt nur dann gethan werden sollte, wenn man mit Absicht und vollem Bewußtsein dem Einheitsstaate sich nähern will." Lassen wir hierbei ununtersucht, in wieweit

*) Inzwischen ist auch dort eine Entscheidung der Regierung und des großen Rathes zu Gunsten des Referendums gefallen.

die Dreitheilung der Nationalität in der Schweiz ein Hinderniß sein wird, so erscheint eines jedenfalls sehr bemerkenswerth: die demokratische Bewegung in der Schweiz ist im Begriff, das, was ihr selbst als das Höchste gilt und was draußen Manchem Sehnsucht erweckt, die Föderativrepublik, durch übergroßen Eifer ernstlich zu gefährden und einem centralisirten Staatswesen mit republikanischen Formen die Bahn zu ebenen.

Th. Bernhardt.

Die Auswanderung der Ostasiaten und ihre Bedeutung. I. „Hin nach Westen zieht die Weltgeschichte!" Dieser Ausspruch wird sehr oft wiederholt, aber ebenso oft vergißt man die inhaltschwere Thatsache, daß sie mit gewaltigem Gang auch nach Osten zieht. Allerdings ist Amerika zu einem Tummelplatze für die europäischen Kulturvölker geworden, — sind aber die Erfolge derselben in Asien, Australien und in der Südsee etwa von geringerem Belange?

Die Russen haben sich ganz Nordasien, vom Kaspischen See bis zur Grenze von Korea angeeignet; sie sind in Turkestan bis zur heiligen Stadt Buchara und bis an den Fuß des Himmelsgebirges vorgedrungen, und sie kontroliren den gesammten Karawanenhandel Innerasiens, soweit derselbe nach Norden hin gerichtet ist. Den Briten gehorcht Ostindien bis zu den Grenzen Afghanistans; ihr Gebiet umschließt den ganzen bengalischen Meerbusen und umfaßt das Mündungsgebiet des Irawaddy, die einst birmanische Landschaft Pegu. Die Franzosen haben dem Kaiser von Annam das Mündungsdelta des Me kong, Unter-Kambodscha, abgenommen; die Niederländer sind vorwaltende Macht in dem von Produktenfülle strotzenden hinterindischen Archipelagus. Australien zählt nun sechs blühende Kolonien, Neuseeland ist den Europäern unterthan und diese bestimmen schon längst das Leben auf den wichtigsten Inseln der Südsee. Spanien hat bis jetzt die Philippinen behauptet.

Das Alles zeugt für den Gang der Geschichte auf östlichem Wege. Aber die Erfolge der Europäer beschränken sich nicht etwa auf diese äußere Machtstellung. Allerdings haben Bajonnete und Kugeln ihnen den Weg gebahnt; dann aber ist der Geist hinzugekommen, um unablässig auch seine Arbeit zu thun. Er hat ganz Asien vom Grund aus aufgerüttelt und in der kurzen Zeit von kaum einhundert Jahren wunderbare Umwandlungen ins Dasein gerufen. Auch nicht ein einziges Reich hat sich seinen Einwirkungen ganz entziehen können: Arabien und der Schah von Persien, die Turkestaner und Afghanen, Mongolen und Kirgisen spüren dieselben in einer für sie sehr empfindlichen Weise. In Indien sehen wir in den höheren Klassen, vorab bei den Braminen, eine geistige und gesellschaftliche Reform angebahnt, welche namentlich auch darauf abzielt, dem weiblichen Geschlecht eine würdigere Stellung zu geben. Ueberall tritt der Handel als Bahnbrecher auf, und der asiatische Verkehr wird vorzugsweise durch die Aktion europäischer Menschen bestimmt. Sie haben Birma, Siam, Annam, China und Japan nach einander dem Weltverkehr eröffnet, indem sie theils durch Verträge, theils durch die Gewalt der Waffen uralte Schranken niederbrachen und freie Bahn schafften.

Ostasien lag noch vor einem Menschenalter gleichsam „am Ende der Welt"; es war in sich gebunden und von der nichtasiatischen Außenwelt so gut wie abgeschlossen; die einzelnen Reiche hatten untereinander eine verhältnißmäßig geringe Berührung; den Europäern war nur an einzelnen Punkten Zugang gestattet und sie mußten sich, als ungern gesehene Fremdlinge, einer Menge lästiger Beschränkungen und selbst demüthigender Behandlung unterwerfen. So die Engländer in Kanton, die Niederländer auf De-Sima in Japan. Wie ganz anders jetzt! In China sind mehr als zwanzig Häfen dem auswärtigen Handel eröffnet, die Reichszölle werden von Europäern verwaltet; diese sind es auch gewesen, durch welche endlich der großen Rebellion der Taïping ein Damm entgegengeworfen wurde, und sie können ungehindert das weite Reich durchziehen. Auch das Inselreich des Sonnenaufgangs ist nicht mehr verschlossen; seine Beherrscher haben, gleich dem Kaiser zu Peking, nicht umhin gekonnt, eine Reihe von Verträgen abzuschließen, durch welche den Europäern Rechte gewährleistet werden, die nicht mehr zu widerrufen sind.

Als einer der wichtigsten Momente in diesen Umwandlungen erscheint das Folgende. China wie Japan sind nun nicht mehr auf sich allein angewiesen; Fremde strömen ein und bringen reges Handelsleben; Chinesen und Japaner ziehen hinaus über ihre Grenzen; jene nicht ferner bloß nach Hinterindien, sondern in die weite Welt. Japaner sind als Arbeiter im Jahr 1868 nach den Sandwichsinseln und nach Saigong im französischen Cochinchina gegangen, und damit hat auch in jenem Inselreiche die Auswanderung fleißiger Menschen begonnen.

Ich habe schon an einem andern Orte (Globus XIV, S. 17 ff.) darauf hingewiesen, von welcher Bedeutung dieses Ausströmen fleißiger Asiaten in wirthschaftlicher Beziehung nicht bloß

für die Kolonialländer in tropischen Gegenden, sondern überhaupt sein muß. Erst in den jüngsten Jahren wurden 300—400 Millionen Ostasiaten flüssig für die Welt, und es erscheint gleichsam als ein providentielles Glück, daß sie es in einer Zeit werden, da man tüchtiger Arbeitskräfte mehr als je zuvor bedarf. Durch die Aufhebung der Negersklaverei, welche heute nur noch auf Cuba und in Brasilien fortbesteht, aber auch dort ihrem Ende sich naht, ist namentlich in den tropischen Gegenden, welche auf Plantagenbetrieb für die Erzeugung der Kolonialwaaren angewiesen sind, ein empfindlicher Mangel an Arbeitskräften entstanden; der freie Neger arbeitet entweder gar nicht, oder wenig, schlecht und nicht regelmäßig, nicht andauernd genug. Diese Thatsache findet überall ihre Bestätigung, bis auf einige wenige Ausnahmen, z. B. auf der kleinen Insel Antigua und auf Barbadoes, wo eine zahlreiche Volksmenge auf schmal zugemessenem Raume leben muß, während jeder Fleck Landes sich in festen Händen befindet. Dort muß der Neger entweder arbeiten oder auswandern oder verhungern.

In manchen Kolonien, die wir weiter unten namhaft machen, hat man seit der Negeremancipation angefangen, asiatische Arbeiter, sogenannte Kulis, einzuführen. Wenn vor länger als drei Jahrhunderten mit der ersten Sklavenladung, die aus Afrika nach Amerika kam, eine Revolution in wirthschaftlicher Beziehung und in der gegenseitigen Stellung der Menschenracen begann, so ist auch durch das erste Kulischiff, welches aus einem chinesischen Hafen ostasiatische Arbeiter nach den tropischen Gegenden der Neuen Welt brachte, nicht minder ein neuer Zeitabschnitt eröffnet worden. Dieser Anbeginn der Kuliverschiffung fällt zusammen mit der Aufhebung der Negersklaverei im englischen Westindien, und nun springen nach und nach fleißige Asiaten in die Lücke, welche der träge Afrikaner läßt. Dieser wird überflügelt in allen heißen Gegenden Amerika's, gerade wie der Malaye im indischen Archipelagus. Der Chinese wird, als fleißiger Mensch und Angehöriger eines alten Kulturvolkes und vermöge seiner ethnischen Ueberlegenheit, sowohl Neger wie Indianer und Mischlinge überflügeln, und es unterliegt keinem Zweifel, daß er, wenn er in ähnlicher Weise und Menge nach dem tropischen Amerika zieht wie bisher nach Hinterindien und dem Archipelagus, dort eine völlige Umwandelung hervorbringen muß, schon durch sein methodisches und andauerndes Arbeiten und seine vielseitige Betriebsamkeit. Dadurch gewinnt er sein Uebergewicht; er ist ein kooperativer Mensch und weiß, was das Zusammenlegen und Zusammenwirken der Arbeitskraft auf ein und dasselbe Ziel bedeutet. China selber hat eine mannichfache Abstufung des Klima's; der Chinese gedeiht sowohl unter dem Aequator auf Celebes, wie in dem kalten Britisch-Columbia. Er allein wird die verödet liegenden Regionen am Amazonenstrome unter Kultur bringen können; er wird Feldarbeiten verrichten, wo der weiße Mensch den Acker nicht bestellen kann. Man wird ihn mehr und mehr für die heißen Gegenden suchen, und da er erwerbslustig und fleißig ist, wird er auch kommen. Seitdem auch Frauen ihm über See folgen, wird er auch mehr als früher in andern Ländern seßhafter Kolonist werden und bleiben.

Bisher sind vorzugsweise nur Chinesen der niedrigsten Klasse aus den beiden Südprovinzen des Reiches ausgewandert; erst seit Kurzem ziehen auch Individuen der besseren Stände aus, und sobald der Exodus dieser Klasse einen größern Maßstab annimmt, wird auch die Stellung der Auswanderung eine mehr geachtete sein. Da, wo die Chinesen mit einer überlegenen Bevölkerung europäischen Stammes in Ländern mit gemäßigtem Klima zusammentreffen, werden sie stets als ein fremdartiges Element betrachtet werden und eine untergeordnete Stellung einnehmen; ihren angemessenen Schauplatz bilden die heißen Länder.

Die Kuliauswanderung ist bisher vielfach in unverantwortlicher Weise betrieben worden; die Mißbräuche derselben gleichen den Abscheulichkeiten des frühern afrikanischen Sklavenhandels ganz genau, und namentlich haben die Portugiesen in Macao den Menschendiebstahl lange Zeit systematisch betrieben. In Hongkong halten die englischen Behörden strenge Aufsicht, aber in den Provinzen Kuangtung und Fokien werden an vielen Punkten Leute geraubt, in die Hafenplätze gebracht und von dort aus wider ihren Willen verschifft. Es wird nothwendig sein, daß die europäischen Seemächte die chinesische Regierung zu einer strengen Regelung und Beaufsichtigung der Kuliauswanderung zwingen.

Schon weiter oben wurde gesagt, daß die Chinesen seit langer Zeit vorzugsweise nach den Ländern Hinterindiens und auf die Inseln des Archipelagus ziehen. Sie nehmen dort, wie überall, den Eingebornen gegenüber eine eigenthümliche Stellung ein. Auf der großen Insel Borneo kann man ganz vortrefflich beobachten, in welcher Weise die chinesischen Einwanderer sich in einem Lande bewegen, wo sie es vorzugsweise nur mit Völkern zu thun haben, denen sie an Kultur und Fleiß überlegen sind, wir meinen die eingebornen

Dayaks und die Malayen. Die ersten können als Halbwilde betrachtet werden, die zweiten sind vorzugsweise Schiffer und kleine Landbauer. Der größte Theil des Landes ist im Besitze der Holländer oder wird doch von denselben in Anspruch genommen, doch beträgt die Zahl der Europäer kaum 400 Köpfe, jene der Chinesen etwa 30,000, abgesehen von noch einigen tausend, welche im nördlichen Theile, in dem Sultanat Bruni wohnen und arbeiten. Durch sie allein ist Betriebsamkeit nach Borneo gekommen. Wir wissen, daß schon im fünften Jahrhundert unsrer Zeitrechnung chinesische Dschonken die Nord- und Nordwestküste der Inseln besuchten, daß im 16. Jahrhundert einzelne chinesische Niederlassungen begründet wurden, welche unter dem Drucke malayischer oder arabischer Sultane viel zu leiden hatten und nur durch die Zähigkeit der Chinesen fortbestanden. Bis ins 18. Jahrhundert treiben dieselben Ackerbau und Handel, dann aber nehmen die Verhältnisse eine ganz andere Gestalt an. Der Sultan oder Radscha von Mampawa ließ um 1750 eine Anzahl Chinesen aus Bruni kommen, um Gold zu graben, und als dabei glänzende Ergebnisse sich herausstellten, folgte der Sultan von Sambas jenem Beispiele. Bald nachher, als die Kunde von der Ausgiebigkeit der Goldgruben sich nach China verbreitet hatte, strömten dann Tausende von Abenteurern, zumeist allerlei Gesindel aus der Provinz Kuangtung (Kanton) nach Borneo. Die Landesfürsten gestatteten ihnen das Goldgraben gegen eine bestimmte Abgabe und unter der Bedingung, daß sie keinen Ackerbau treiben dürften; zugleich mußten sie sich verpflichten, alle Waaren, deren sie bedurften, von jenen Fürsten zu nehmen. Hier finden wir also eine Art des heutzutage sogenannten Trucksystems. Die Chinesen ließen sich jene Bedingungen eine Zeitlang gefallen, als sie sich aber stark genug fühlten, benutzten sie die Streitigkeiten der verschiedenen Sultane, welche mit einander Krieg führten, zu ihrem Vortheil und schüttelten die Lasten ab.

Es ist von mir schon früher gesagt worden, daß der Chinese ein wesentlich kooperativer Mensch sei. Dafür liefern auch die sogenannten Kongsi's auf Borneo einen Beweis. Die Chinesen bildeten eine Anzahl von bundesbrüderlichen Genossenschaften, gewissermaßen kleine Republiken, welche gegenüber den Sultanen gemeinschaftliche Sache machten. Unter sich selber aber hatten sie, nach Chinesenart, allerlei Streit. Sie theilten sich in zwei Hauptparteien, die Tai-kong und die Sin-ta-kiu. Beide traten in genaue Verbindung mit den Eingebornen, den Dayaks, von welchen sie Weiber nahmen und die bereit waren, ihnen gegen die malayischen Herren, die Sultane, Beistand zu leisten. Aus jenen Ehen entstanden Mischlinge, die sogenannten Petompangs; trotz der Zwischenheirathen werden aber die Dayaks bis auf den heutigen Tag von den Chinesen nach Möglichkeit ausgebeutet. Es gibt eine beträchtliche Anzahl solcher Kongsi's und daneben auch Geheimbünde, Hoëy's, von solchen Arten wie sie in Singapore vorkommen, doch mit einigen Abweichungen. Der Mann, welcher angenommen wird, Sing-ke, muß bei den Vorsitzenden zwei Realen und einen Schilling deponiren, ferner die Opferschale, welche er von seinem Hausaltar aus China mitgebracht hat, in den Teipeggong, Tempelsaal, des Bundes bringen und vor demselben den Eid leisten. Dabei schneidet er einem Hahn den Kopf ab, um sinnbildlich anzudeuten, daß er dieselbe Strafe erleiden wolle, falls er den Eid breche. Er wird von demselben erst entbunden, wenn er nach der Heimat zurückgeht, und dann gibt man ihm auch die Opferschale und die Realen zurück; der Schilling kommt dem Tempelschatze zu Gute.

Durch die Kongsi's und Hoëy's, zwei starke Verbände, sehen sich die Chinesen in Stand gesetzt, den malayischen Fürsten gegenüber eine gewisse Unabhängigkeit zu behaupten. In manchen Bezirken betrachten sie sich als die alleinigen Besitzer der dort befindlichen Goldregionen. Wer irgendwo edles Metall entdeckt, gleichviel ob er Malaye, Dayack oder Chinese sei, ist verpflichtet, sofort den Vorstehern des Kongsi davon Kunde zu geben, widrigenfalls er schwerer Strafe unterliegt. Nur in solchen Gegenden, wo die Zahl der Goldgräber sehr gering, also machtlos ist, wird den Landesfürsten ein Grundzins gezahlt. Selbst der niederländischen Regierung haben die Kongsi's manchmal Widerstand geleistet, sie mußten sich aber zu einer Abgabe verstehen, welche in den verschiedenen Gegenden für jeden männlichen Chinesen zwischen 15 und 60 Jahren 3—6 Gulden jährlich beträgt. Einen Theil davon erhalten die chinesischen Kassirer, welche diese Abgabe eintreiben. Bei den Kongsi's sind die Einrichtungen derart getroffen, daß die Mitglieder Geld zum Betriebe der Goldgruben einschießen und dann, je nach der Summe des Eingeschossenen, verhältnißmäßige Antheile vom Profit erhalten. Wer nichts eingeschossen hat, wird als Kuli, Arbeiter, beschäftigt. Werkzeuge, Nahrungsmittel, Besoldung der Vorsteher, der Bau des Kongsihauses, in welchem die Versammlungen Statt finden und Fremde empfangen werden, beschafft man aus der gemeinschaftlichen Kasse. Im Kongsihause wohnen auch die Vor-

sieher und sie haben die Obhut über die dort befindlichen Vorrathsmagazine, Waffensäle und die dort gelagerten Goldvorräthe. Die Obmänner, welche die Grubenarbeiten leiten, werden allemal auf vier Monate gewählt und dann durch andere ersetzt; der Fotjong, Aufseher, gibt an, wo und wie gearbeitet werden soll; er hält die Wasserleitung im Stande und schlichtet Streitigkeiten unter den Arbeitern; sein Gehalt beträgt monatlich 16—18 Gulden. Der Djuru-tulis, Verwalter, hält Buch, besorgt den Briefwechsel und kauft alles Erforderliche an; er bekommt denselben Gehalt. Die Tseu-koy's sind Unteraufseher mit 14—16 Gulden Monatsgeld. Nach Verlauf von vier Monaten machen diese Beamten, wie gesagt, andern Platz und arbeiten dann als gewöhnliche Goldgräber für 14—16 Gulden. Alle vier Monate, oder auch sobald eine kleine Grube erschöpft ist, findet allgemeine Abrechnung Statt und jeder Einzelne empfängt den ihm gebührenden Antheil, nachdem die Auslagen für Opium, Kleider, Nahrungsmittel 2c. abgezogen worden sind. Es kommt vor, daß ein Kongsi eine Grube mit Schaden bearbeitet hat; dann muß derselbe beisammen bleiben und Geld aufnehmen, um eine neue Grube bearbeiten zu können. Wenn sich aber ein Profit herausgestellt hat, ist jeder bisherige Theilhaber wieder frei und kann sich nach Belieben einem andern Kongsi anschließen. Die gerichtliche Gewalt wird von den Vorstehern ausgeübt, und der Koch des Kongsi ist Scharfrichter. Diebstahl wird mit Abschneiden des einen Ohres bestraft, im Wiederholungsfalle verliert der Missethäter das zweite Ohr, und wenn er zum dritten Male gestohlen hat, muß er den Hals missen. Wer bei der Arbeit Gold veruntreut, erleidet Todesstrafe, und wer Nachts in der Nähe der Grube betroffen wird, ohne dazu ermächtigt zu sein, verliert ein Stück vom Ohr und bekommt ein Brandmark ins Gesicht.

Die Chinesen bilden auf den Eilanden des hinterindischen Archipelagus eine große Anzahl kleiner Republiken, welche je nach den örtlichen Verhältnissen mehr oder weniger unabhängig sind; in Bezug auf ihre innern Angelegenheiten sind sie geradezu selbstständig, haben unumschränkte Selbstverwaltung und manchmal eine förmlich organisirte Regierung. So zum Beispiel im Bezirke Montrado auf Borneo. Dort, in dem gleichnamigen Hauptorte, residirt ihr Raphtay, d. h. Regent. Er ist gleichsam Präsident der chinesischen Republik und wird von den Vorstehern der respektiven Kongsi's gewählt, welche in dieser Beziehung als Bevollmächtigte und Stellvertreter der Gesammtheit auftreten. Die Bestätigung der Gewählten erfolgt durch den holländischen Residenten. Der Regent ernennt die unter ihm stehenden Beamten; diese führen in größern Ortschaften den Titel Kapitän, in kleineren Kampongs sind sie Lauthay's, d. h. Lieutenants. Regent, Kapitän und Vorsteher der Kongsi's bilden eine Rathsversammlung, in welcher die allgemeinen Belange der Gesammtheit erörtert werden. Die Vorsteher der Kampongs (Ortschaften) sprechen Recht und verhängen Strafen. Die Rathsversammlung sorgt für die Unterhaltung von Brücken, Wegen und Tempeln, für die Besoldung der Vorsteher, für die öffentlichen Feste und Festlichkeiten und für das Kriegswesen. Die Mittel werden durch Besteuerung aufgebracht. Jeder erwachsene Chinese hat ein Kopfgeld zu zahlen; besteuert sind das Opium und die Häuser, in welchen Opium geraucht wird, ebenso die Arrakstuben, die Leihbanken, die Spielhäuser, der Oel- und der Reisverkauf. Auch eine Schlachtsteuer und eine Abgabe vom Fischfang muß entrichtet werden. Selbst die eingebornen Dayacks werden zum Steuerzahlen herangezogen. Das Ganze trägt ein durchaus fiskalisches Gepräge und zur Bestreitung außerordentlicher Ausgaben wird noch extra eine Kopfsteuer ausgeschrieben.

Man sieht, in welcher Weise die Chinesen sich dort, wo sie freien Spielraum haben, eine den Landeseinwohnern gegenüber geistig höher begabte Race bilden und nicht durch Europäer eingeengt werden, staatlich einrichten und das Gemeinwesen, ihren Anschauungen und Bedürfnissen gemäß, sehr verständig und zweckmäßig ordnen. Unsern Begriffen zufolge trägt das Alles schon deßhalb einen anomalen Charakter, weil die Familie fehlt. Bisher durften bekanntlich keine weiblichen Personen aus China auswandern; seit einigen Jahren wird es damit weniger streng genommen. Die Männer aber, welche in den Gruben arbeiten, sind durchschnittlich unverheirathet; sie haben eine gemeinschaftliche, sehr geräumige Wohnung, die allemal in der Nähe der Gruben liegt, und welche sie zumeist nur als Schlafstätte benutzen. Morgens in aller Frühe beginnt die Arbeit und dauert bis elf; Nachmittags arbeiten sie von ein Uhr bis Sonnenuntergang. Der Kongsi liefert ihnen täglich fünf Mahlzeiten, die aus Reis und gesalzenen oder getrockneten Fischen bestehen; an Festtagen wird allemal Schweinefleisch gegessen und Arrak in reichlicher Menge getrunken.

Es wurde weiter oben erwähnt, daß die Chinesen auch im nördlichen Theile der großen Insel, im Sultanat Bruni (oder Brunei) in be-

trächtlicher Anzahl vorhanden sind. Der höchste Berg auf Borneo wird als Kina Balu bezeichnet, d. h. chinesische Wittwe. Sie haben in jener Region den so nützlichen Bambus in großer Menge angepflanzt, die Eisengruben eröffnet und Schmieden angelegt und sind überhaupt Bringer der Kultur sowohl für Malayen wie für Dayacks gewesen. Charles Brooke, Neffe des großen James Brooke, der Radscha von Sarawak war, fällt über sie folgendes Urtheil: „John Chinaman ist, Alles in Allem genommen, ein kapitaler Bursch und ohne die Anwesenheit dieser energischen Leute würde es mit dem Archipelagus kläglich genug bestellt sein. Sie haben gute, schlechte und gefährliche Eigenschaften. Zu den guten gehören: Thätigkeit, Unternehmungs- und Spekulationsgeist; sie werden, wenn man ihnen nicht den Daumen aufs Auge hält, leicht zudringlich und unverschämt, gerade wie es bei Europäern der untern Klassen der Fall zu sein pflegt. Sie betrügen ihren Nächsten gern und thun das principiell. Hinwieder sind sie manchmal auch freigebig und, abgesehen von Unredlichkeit in kleinern Handelsgeschäften, auch rechtlich; brauchbar sind sie unter allen Umständen. Auf Java sucht man sie so viel als möglich fern zu halten, angeblich weil sie gefährlich seien und Wucher trieben, in Wirklichkeit aber, weil man ihre Konkurrenz beseitigen möchte, denn in Allem, was die Arbeit anbelangt, würde es der Chinese dem Weißen zuvorthun. Und wenn sie Wucher treiben, so ist dieser bei weitem nicht so gefährlich als das System, welches bei Javanen und Malayen in Geltung ist; demgemäß wird ein Schuldner, der nicht zu rechter Zeit bezahlt, thatsächlich zum Sklaven; er muß für seinen Gläubiger arbeiten, lediglich um der Zinsen willen, und hat dabei keine Aussicht auch das Kapital abzuverdienen. Als ich vor zehn Jahren nach Bruneï kam, war ich nicht wenig gegen die Chinesen eingenommen und hielt sie alle für Schurken und Diebe. Allmählig bekam ich andere Begriffe und gestehe nun, daß ich ebenso gern mit einem chinesischen Kaufmann in Geschäftsverbindung trete wie mit einem europäischen. Meiner festen Ueberzeugung nach ist die respektable Klasse unter den Chinesen so redlich und achtbar wie die europäische. Als Volk sind die Chinesen ebenso schwer, aber nicht schwerer zu regieren als die Europäer. Man würde sehr verständig handeln, wenn man ihren guten Eigenschaften weiten Spielraum zur Entfaltung gewährte; den schlechten kann man denselben verkürzen durch strenge Ausführung der Gesetze; der Chinese unterwirft sich gern einem strengen Urtheil, wenn dasselbe gerecht ist; während schnöde, hochfahrende Behandlung ihn erbittert.“

Eine höchst wichtige Rolle in wirthschaftlicher Hinsicht spielen die Chinesen namentlich in den von den Engländern als „Strait's Settlements“ bezeichneten Niederlassungen an der Südspitze Hinterindiens, nämlich in Malakka, Pulo Pinang und hauptsächlich in Singapore. Die Kulibeförderung auch nach diesen Punkten ist bisher nicht selten in, man kann wohl sagen, schauderhafter Weise betrieben worden und auch hier wäre ein geregeltes Verhältniß dringend geboten. In Singapore ist der Begehr nach Arbeitskräften allzeit groß, und chinesische Spekulanten benutzen denselben in schnöder Weise zu ihrem Vortheil. Sie werben in den südchinesischen Hafenplätzen Leute an, und auch der Menschenraub ist nicht selten. Man schafft die sogenannten Auswanderer unter allerlei Vorwand an Bord und hält sie noch im Hafen von Singapore fest, bis sie an Arbeitgeber losgeschlagen worden sind. Man verlangt von den Kulis kein Ueberfahrtsgeld; sie müssen sich aber verpflichten, auf eine gewisse Reihe von Jahren zu arbeiten, und der Dienstgeber bezahlt den Verschiffer. Dafür hält er sich durch niedrige Löhne schadlos. Die Pflanzer, welche Gambir und Pfeffer bauen, zahlen eine Summe, drei- bis sechsfach größer, als die Ueberfahrtskosten betragen, und nach abgeschlossenem Handel bringt man die Kulis in aller Eile, und ohne daß sie die Stadt berühren dürfen, auf die Plantagen. In der Praxis gestaltet sich das Verhältniß schon nach Ablauf von ein paar Jahren besser; allmählig lernen die Kulis begreifen, daß sie unter dem Schutze der englischen Gesetze gewisse Rechte in Anspruch nehmen können. Gewiß ist aber, daß die britische Regierung bisher nichts Ersprießliches gethan hat, um den Mißbräuchen zu steuern. Das Verhältniß des Kuli zum Pflanzer, der zumeist selber ein Chinese ist, gestaltet sich im Allgemeinen leidlich; das Abscheuliche liegt in der Art und Weise, wie die Auswanderer verschifft werden. Beim afrikanischen Sklavenhandel kostete der Neger, welchen man an Bord schaffte, immerhin Geld, der chinesische Auswanderer kostet nichts; und je mehr Leute der Schiffer an Bord nimmt, um so mehr Profit wird er haben. Seine Dschonke hat z. B. angemessenen Raum nur für 300 Köpfe; er packt aber 600 zusammen. Angenommen, daß ihm 250 derselben unterwegs sterben, so hat er immerhin noch den Nutzen von 50 mehr, als wenn er die geeignete Anzahl von nur 300 geladen hätte. Cameron (Our tropical possessions in Malayan

India, London 1865, S. 48) erzählt, in welcher Weise die Behörde zu Singapore einen Einblick in diese Verhältnisse genommen. „Zwei Passagierdschonken lagen seit etwa einer Woche im Hafen, ohne daß man Notiz davon genommen hätte (— wozu, wird man fragen, ist ein Hafenmeister da? —). Die Schiffseigenthümer hatten inzwischen mit Pflanzern über den Preis hin und her gehandelt. Man fand nun zwei im Hafen umhertreibende Leichen, stellte eine Untersuchung an und ermittelte, daß die eine der beiden Dschonken auf der Fahrt von China her etwa 250 Köpfe von 600, die andern aber ungefähr 200 von 400 Passagieren verloren hatte! Jene beiden waren erst im Hafen über Bord geworfen worden, die übrigen unterwegs auf offner See."

Die Chinesen bilden in den drei obengenannten Besitzungen die Mehrzahl der Bevölkerung, etwa 125,000 Köpfe. „Sie sind die betriebsamsten Leute und man kann ihren Werth nicht hoch genug schätzen; die Niederlassungen verdanken nur fast allein ihnen die Entwickelung ihrer Hülfsquellen. Auf Singapore bauen sie allen Pfeffer und Gambir, sie fabriciren den Sago, auf Pinang und in der Provinz Wellesley sind alle Pflanzungen in ihrem Besitz oder werden doch von ihnen bearbeitet; in Malakka produciren sie alles Zinn, Sago und Tapioca. Der Malaye hat gar keinen Erwerbssinn und keinen Begriff von anhaltender, ausdauernder, regelmäßiger Arbeit; der Chinese im Gegentheil ist auf Erwerb und Gewinn erpicht. Die meisten wollen Geld verdienen, um damit in ihre Heimat zurückzukehren, aber viele, und namentlich die Wohlhabenderen, bleiben, nachdem sie sich verheirathet haben. Im Jahre 1864 starb zu Singapore ein Chinese, der als armer Kuli dorthin gekommen war; er hinterließ 2 Millionen Dollars, von denen er einen beträchtlichen Theil zu wohlthätigen Zwecken bestimmte."

Vom December bis Januar kommen ganze Flotten von Dschonken an, die mit Kulis vollgepreßt sind; in Singapore wurden 1864 etwa 14,000 Kulis gelandet, darunter etwa 200 weiblichen Geschlechts. Ohne die oben erwähnte Rückwanderung, welche im Durchschnitte zwei Drittel begreift, würden die Niederlassungen längst von den Chinesen überfluthet worden sein. Durch das eigenthümliche Wesen ihrer Civilisation wird es ihnen leicht, sich eigenartig zu erhalten, und sie sind vermittelst derselben andern Asiaten, namentlich den Malayen, überlegen. Wenn irgendwo auf einer Insel des indischen Archipelagus auch nur ein Viertelhundert Chinesen mitten unter Tausenden von Malayen sich niedergelassen haben, dann ist es allemal der Fall, daß der Handelsverkehr in ihre Hände gelangt und daß sie Kleidung, Gottesdienst, Sitten und Gebräuche ihrer Heimat bewahren. Ihre Anhänglichkeit an diese letztere hat übrigens mit einem chinesischen Patriotismus nichts zu schaffen, sondern ist durchaus provinziell und hat vorzugsweise den Ort der Geburt im Auge. Alle, die aus derselben Gegend stammen, halten in der Fremde landsmannschaftlich eng zusammen und schicken Unterstützungsgelder an ihre daheim gebliebenen Verwandten.

China ist, man kann wohl sagen, ein Welttheil, und seine 300 Millionen Bewohner bilden nicht etwa eine gleichartige Masse. Es herrschen vielmehr in den verschiedenen Regionen und Provinzen und häufig auch innerhalb der letztern selber große Verschiedenheiten und Gegensätze, vielfach auch tiefe Abneigungen eines Stammes gegen den andern, und diese sind (z. B. zwischen den Hakkas und den Puntis in der Provinz Kuangtung) so tief eingewurzelt, daß die gegenseitigen Fehden erblich werden. Haß und Widerwillen folgen den einzelnen Sippen auch über See, und die verschiedenen Niederlassungen und die Angehörigen der verschiedenen Clans halten dort eng zusammen. Sie bilden Hoëy's oder Geheimbünde, welche für das ganze Leben und Treiben sehr kennzeichnend sind. Angeblich haben sie lediglich den Schutz ihrer Angehörigen zum Zwecke, es treten aber bei allen solchen Hoëy's viele Uebelstände und Mißbräuche zu Tage. Die Aufnahme geschieht unter allerlei Feierlichkeiten. Wer eintritt, hat zunächst einen bindenden Eid zu leisten; er verpflichtet sich, über die Einrichtungen des Bundes unverbrüchliches Schweigen zu beobachten und allen Befehlen der Vorsteher unbedingten Gehorsam zu leisten. In den Satzungen finden sich auch folgende Gebote: „Du sollst keinen Bruder betrügen oder bestehlen oder seine weiblichen Angehörigen verführen. — Wenn du die Gesetze übertrittst, so sollst du es dem Bunde sagen, und dich von ihm bestrafen lassen, du darfst dich nicht an die Regierungsbehörden wenden. — Wenn du dich des Raubes oder Mordes schuldig machst, dann sollst du aus dem Bunde gestoßen werden und kein Bruder soll dich aufnehmen. — Wenn ein Bruder einen Mord oder Raub verübt, dann sollst du nicht gegen ihn zeugen, sollst ihm aber auch nicht zur Flucht behülflich sein, auch die Beamten nicht hindern, ihn zu verhaften. Wenn aber ein Bruder unschuldig verhaftet und verurtheilt wird, dann ist es deine Pflicht, ihm zu helfen, damit er entfliehen könne rc."

Die verschiedenen Hoëy's stehen einander feindlich gegenüber, werden nicht selten handgemein und stören die allgemeine Ruhe in empfindlicher Weise. Die Behörden wissen wohl, daß auf den Eid eines Chinesen kein Verlaß ist, sobald es sich um Dinge handelt, welche irgendwie eine Beziehung auf Bundesangelegenheiten haben.

Abgesehen von diesen Hoëy's, die sich schwerlich jemals ausrotten lassen, weil sie von Alters her mit dem Chinesen gleichsam verwachsen sind, ist derselbe für das Gemeinwesen sehr nützlich. An den Individuen dagegen treten auch in Singapore die bekannten Fehler und Mängel zu Tage. Der Chinese raucht Opium, ist ein leidenschaftlicher Spieler und mit den Leuten aus den niederen Klassen haben die Kriminalgerichte viel zu schaffen. Dagegen sind die Wohlhabenden und Reichen durchschnittlich ordentlich und anständig und im Handelsverkehr redlich und zuverlässig.

Auf der holländischen Insel Riouw und den Lingga-Eilanden bilden die Chinesen die überwiegende Mehrzahl der Bevölkerung, und gerade dort zeigt sich die nachtheilige Einwirkung der Geheimbünde. Die Kantonesen leben in immerwährender Fehde mit den Leuten, welche aus der Provinz Fokien stammen, und beide Theile wohnen in abgesonderten Ortschaften (Kampongs), liefern nicht selten einander blutige Gefechte, und Meuchelmorde ereignen sich häufig. Alle Anstrengungen der niederländischen Regierung, dem Unfuge zu steuern, sind vergeblich gewesen. Auch auf Riouw gehören die Chinesen fast alle den niedrigsten Klassen an; viele von ihnen sind beim Anbau des Pfeffers und des Gambir beschäftigt. Auf Banka und Billiton (Blitong) arbeiten sie in den Zinngruben. Eine Zählung im December 1859 ergab für die Chinesen in den niederländischen Besitzungen des Archipelagus 138,356 Köpfe; mir scheint aber diese Angabe zu niedrig; denn im „Regerings Almanak vor Nederlandsch Indie“ für 1865 (Batavia 1865), der von S. 183—271 den Beamtenstand der einzelnen Besitzungen schildert und bei jeder einzelnen die verschiedenen Bestandtheile der Volksmenge aufführt, finde ich eine Zusammenzählung von 229,137 Chinesen. Von diesen kommen auf die Residentschaft Batavia allein nicht weniger als 46,647, auf Buitenzorg 10,318, auf Cheriben 13,661, Samárang 12,487, während auf Kediri nur 3545 und auf Patjitan nur 238 entfallen. Aber nicht eine einzige Residentschaft Java's ist ohne Chinesen; auch auf den Molukken findet man sie; nicht minder auf Celebes, Sumatra, Timor und auf vielen kleineren Inseln.

Auch an der Ostseite des bengalischen Meerbusens, z. B. in Amherst, Tavoy, Mergui und Martaban, leben chinesische Kaufleute und Arbeiter; außerdem sind sie zahlreich in den sogenannten Reishäfen Akyab, Maulmän, Bassein und Ranguhn; ferner in den birmanischen Städten am Irawaddy, und in Amarapura haben sie einen großartigen Tempel. Auch in den Häfen von Annam ist ihre Zahl beträchtlich; ich finde aber darüber keine speciellen Angaben. In Betreff Siams sind dergleichen vorhanden und sie mögen wenigstens annähernd zutreffen. Bischof Paillegoir gibt an, daß im Jahre 1854 unter den 406,000 Europäern der Hauptstadt Bangkok mindestens 200,000 Chinesen waren; Bowring rechnet (1857), daß mehr als 1,500,000 Chinesen im siamesischen Reiche lebten, dessen Gesammtbevölkerung auf etwa 6 Millionen angegeben wird. Es ist eine in anthropologischer Beziehung interessante Erscheinung, daß die Kinder, welche der Chinese mit Frauen der eingeborenen Völker zeugt, entschieden nach dem Vater arten, dessen Sprache und Sitten annehmen, und daß der Einfluß der Mutter nur ein äußerst geringer ist. Aus Siam kehren mit jedem Südwestmonsun zahlreiche Schaaren nach China zurück, während beim Nordostmonsun ganze Flotten Tausende neuer Ankömmlinge bringen. Alle irgend belangreichen Geschäfte sind in den Händen der Chinesen, und zumeist ihnen gehören die bekannten schwimmenden Bazare auf dem Menamstrome, auf welchem außerdem Tausende chinesischer Barken und Dschonken schwimmen. In den meisten Ortschaften des Binnenlandes wohnen sie in größerer oder geringerer Menge, und überall halten sie sich von den Landeseingeborenen abgesondert. Obwohl sie gleich diesen sich zur Buddhareligion bekennen, haben sie doch ihre eigenen Tempel. Sie werden übrigens von der Regierung scharf im Zaume gehalten besonders seitdem 1847 sich ein unruhiger Geist unter ihnen zeigte. Man hatte die Steuer auf die Kessel in den Zuckersiedereien erhöht; darüber murrten die Chinesen; als der Gouverneur von Petriu sie beruhigen wollte, schlugen sie ihm den Kopf ab. Es kostete große Mühe, die Aufständischen zu bezwingen; die holländische Regierung ist namentlich auf Java in früheren Zeiten manchmal sehr rücksichtslos gegen sie zu Werke gegangen, und es wäre nicht leicht, die vielen Tausende zu zählen, welche sie in den verschiedenen „Chinesen-Massacren“ planmäßig hat niedersäbeln lassen. Auch die Spanier haben auf den Philippinen ein ähnliches System befolgt.

(Schluß folgt.)

Literarische Nachweise.

Grant, U. S. *Illustr. Ztg. 1324. A. Allg. Ztg. 313.*
Italien, aus, von Reuchlin. *Preuss. Jahrb. XXII. 5.*
Mecklenburg, Zustände in. *A. Allg. Ztg. 312.*
Mongkut, König von Siam. *A. Allg. Ztg. 329.*
Norddeutscher Bund, Reichstage und das deutsche Zollparlament. *Unsere Zeit 21.*
Olozaga, Don Salustiano. *Illustr. Ztg. 1323.*
Polnische Schutzherrschaft in Livland, von Kattner. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 41.*
Preußisches Wappen. *Ueber Land u. M. 7.*
Rußlands Fortschritte in Centralasien, von Bambery. *Unsere Zeit 21.*
Spanische Revolution, von Mels. *Ueber Land u. M. 6. 7.*
Topete, Don Juan. *Illustr. Ztg. 1323.*

August von Sachsen, Geschichte des Kurfürsten, in wissenschaftlicher Beziehung. Von Joh. Falke. Leipzig.
Bronzezeit oder die Semiten im Occident, von F. v. Rougemont. Uebersetzt von C. A. Keerl. Gütersloh.
Gustav Adolf, von G. Droysen. Leipzig.
Longobarden und ihre Herkunft. Von F. Bluhme. Bonn.
Oesterreich. Die deutschen Länder des Hauses Oesterreich zur Zeit der französischen Herrschaft, von Cl. Th. Perthes. Gotha.
Orient. Abriß der Urgeschichte des Orients, von M. Busch. 2 Bde. Leipzig.
Religiöse Alterthümer der Bibel, von D. B. v. Haneberg. München.
Römer, Geschichte derselben bis zum Untergange der Republik. Von H. W. Stoll. 2 Bde. Hannover.
— Cultur und Recht der Römer, von W. Arnold. Berlin.
Römisches Jahr und seine Tage, von Ph. E. Huschke. Breslau.
Steinalter oder die Ureinwohner des skandinavischen Nordens. Von S. Nilsson, deutsch von J. Mestorf. Hamburg.

Literatur.

A. Bastian, Beiträge zur vergleichenden Psychologie, Berlin 1868. — Das Studium der Bewußtseinserscheinungen, der einzige mögliche Gegenstand strenger Untersuchung im Gebiet der sogenannten Psychologie, ist seit den großen Anregungen der metaphysischen Philosophie verhältnißmäßig vernachlässigt oder wenigstens nur ganz einseitig für logische Zwecke betrieben worden. Seitdem Kant die Vorstellung von der Einfachheit und daraus folgenden Unzerstörlichkeit eines Seelenwesens kritisch angegriffen und die Phantastik, die in dem leibnizschen Lieblingsbegriff der Monade lag, bloßgestellt hatte, ist es nicht mehr die strengere und kritischere Philosophie gewesen, die sich um Rechenschaftsablegungen über den Gegenstand der älteren Seelenlehre bemüht hat. Die naturwissenschaftliche Denkweise hat, so weit sie wirklich exakt und erfahrungsmäßig blieb, jene kritische Haltung ebenfalls unterstützt, und so findet sich die alte Psychologie bereits dem Ruf der Alchymie nahe gebracht. Von den zwei Wegen, die in der Richtung auf eine strengere Behandlung des fraglichen Gebiets offen stehen, führt der eine in die Tiefe, der andere in die Breite. Die eine Methode wählt den Standpunkt der Beobachtung möglichst im Mittelpunkt, während die andere an den Außenenden ihre Rückschlüsse zu machen sucht. Die letztere kann im vollsten Sinne des Worts zu einer eignen Wissenschaft, nämlich zu einer Geographie der geistigen Erscheinungen werden. Allerdings kann man sich auch ohne gehörigen Leitfaden auf Völkercharakteristiken beschränken und dieselben mit dem alten psychologischen Material durchflechten. Dies ist auch wirklich geschehen, ohne daß indessen durch diese Mischungen eine neue Wissenschaft, wie man dieselbe unter dem Namen „Völkerpsychologie" prätendirt hat, wirklich erstanden wäre. Von etwas anderer Natur ist die vorliegende Schrift; sie will, wie schon der Titelzusatz besagt „die Seele und ihre Erscheinungen in der Ethnographie" behandeln. Diese Aufgabe würde an sich nichts weiter als ein Stück der vorher erwähnten Völkerpsychologie sein, wenn sie nicht thatsächlich in ihrer Lösung einigermaßen von den in der Völkerpsychologie bisher zur Anwendung gelangten Verfahrungsarten und Grundsätzen abwiche. Sie hat nämlich Einiges von dem Apparat der alten Psychologie über Bord geworfen, und selbst da, wo sie dem Druck jener älteren Metaphysik noch nachgibt, geschieht dies so, daß sie gleichsam schon mit einem Fuß auf dem andern Gebiet zu stehen scheint. Uebrigens ist es ja auch nicht die Aufgabe einer Geographie des Seelischen, in erster Linie die Kenntniß des Innern des Bewußtseins zu ordnen. Sie setzt vielmehr bei ihren Untersuchungsreisen eine gewisse Orientirung im Psychischen schon voraus. Um so verdienstlicher ist die dennoch nach dieser Seite hin wahrnehmbare Selbstständigkeit des Verfassers, welcher so viel als thunlich aus den einem philosophischen Naturbeobachter naheliegenden Vorstellungsweisen solche Denkformen zu gewinnen gesucht hat, mit denen er die Arten des psychischen Verhaltens, die Wirkungsweisen des Geistes glaubte decken oder erklären zu können. Hierher gehört namentlich eine Grundvorstellung, die in der vorliegenden Schrift den metaphysischen

Hintergrund bildet und als der letzte Aufschluß eine Rolle spielt. Es ist dies eine Idee, welche in mannichfaltigen Variationen schon manchem denkenden Naturforscher nahe getreten und von manchen Schriftstellern auch schon bestimmter ausgedrückt und in der Ausführung ihrer Systeme specieller angewendet worden ist. Diese Idee gipfelt in dem Satz, daß alle Lebensäußerungen Gegenwirkungen auf Reize sind, die aus dem großen Ganzen der Welt und den in ihm waltenden Naturkräften stammen, so daß jede Sinneserregung und jede seelische oder geistige Thätigkeit als Rückwirkung oder Reaktion einer kosmischen Aktion aufzufassen ist. Gleich in der ersten Zeile beginnt die Schrift mit den Worten: „Daß nicht wir denken, sondern daß es in uns denkt, ist Demjenigen klar, der aufmerksam auf das zu sein gewohnt ist, was in uns vorgeht". Im Grunde ist jedoch mit der Vorstellung, daß im Individuum der Kosmos denke, nichts weiter als der streng ursächliche Zusammenhang zwischen allgemeiner und individueller Thätigkeit, zwischen kosmischen Hergängen und individueller Existenz gegeben. Im Gebiet der Sinne sind Licht, Wärme, Gravitation ꝛc. die allgemeinen und kosmischen Reize, auf welche die Rückwirkungen nach Maßgabe der erregten Organe eintreten. Außerdem wird Niemand bestreiten, daß der naturwissenschaftlichen Denkweise gemäß auch jede höhere Thätigkeit als Rückwirkungserscheinung kosmischer Reize aufgefaßt werden kann. Jedenfalls wird durch eine solche Vorstellungsart der Hauptzweck erreicht. Es wird die Brücke vom Individuellen zum Kosmischen, vom Einzelwesen zum Ganzen der Welt geschlagen und die Einheit in sinnlich greifbarer Weise vorgeführt. In diesem Sinne hat unser Pfleger der vergleichenden Psychologie ein einheitliches Gebiet von Wirkungen und Gegenwirkungen vor Augen, in welchem er den Einflüssen der äußern Natur gehörig Rechnung zu tragen vermag. Es gestaltet sich jedoch bei ihm die fragliche Idee noch ganz eigenthümlich dadurch, daß in dieselbe der Gegensatz des Körperlichen und Seelischen eingeführt wird. Das Seelische soll eine Verneinung des Materiellen, und zwar in der Gestalt einer organischen Ueberwindung desselben sein. Mit dieser Bestimmung verliert sich jedoch die ethnographische Psychologie auf einen Weg, den sie nicht beleuchtet hat und in dessen Dunkelheiten wir ihr nicht folgen. Das Gebiet, auf welchem sie sich sicherer bewegt, sind die offen daliegenden und äußerlich wahrnehmbaren Geistesausprägungen der Völker.

Der Inhalt der Schrift zeigt uns ihr Wesen und ihre Hauptrichtung. Nachdem in einer längeren Vorentwicklung die Auffassung des Psychischen und die Hauptformen, in denen sich das Geistige einen ethnographisch in die Augen fallenden Ausdruck verschafft, durchgegangen sind, werden in einem zweiten Abschnitt der Ahnenkultus und die Vorstellung von den Manen, alsdann im dritten die Pathologie der Besessenheit und die Priesterärzte behandelt und die so gewonnenen Anschauungen schließlich zu einem theoretischen Ergebniß zusammengefaßt. Die Fülle des Materials und der einzelnen zur Kennzeichnung der Volks- und Völkervorstellungen beigebrachten Thatsachen ist sehr groß. Wir wollen es versuchen, aus diesen Mannichfaltigkeiten die für das Wesen einer vergleichenden Psychologie wichtigsten Züge hervorzuheben.

Die Historiker werden bekanntlich häufig durch Uebereinstimmungen in den Vorstellungskreisen anscheinend ganz unverbundener Völkergruppen überrascht, und sie haben, gerade weil die Geschichte ihre Aufgabe ist, schon ihres Berufs und ihrer Gewohnheiten wegen die Neigung, historische Zusammenhänge vorauszusetzen, wo sie die Erscheinungen in der gleichen Weise wiederholt finden. Im geraden Gegensatz zu den Ueberlieferungshypothesen der Geschichte geht nun die vorliegende Geographie des Geistes vorwiegend von der Annahme aus, daß sich unter ähnlichen Entstehungsbedingungen auch thatsächlich das Aehnliche entfalten müsse, ohne daß deshalb gleich an eine Tradition von einem Volk auf das andere zu denken sei. Der Verfasser beklagt sich sogar, daß man in den Besprechungen seiner Reisewerke diese seine Stellung zur Entlehnungs- und Ueberlieferungstheorie oft völlig verkannt und ihm das gerade Gegentheil von dem, was er mit seiner Thatsache darlegen wollte, untergeschoben habe. Wie wichtig dieser geographische Standpunkt, der das unabhängig von einander, aber aus gleichen Ursachen in gleicher Gestalt Hervortretende vor Augen führt, für das Verständniß der menschlichen Geistesentwicklung sei, lehrt eine in der vorliegenden Schrift nicht zur Sprache gekommene, wohl aber für die Geschichte der Philosophie nicht unerhebliche Streitfrage, deren Berührung hier zur Charakteristik der Geschichtsschreibung der Philosophie in der Gegenwart am Orte ist und zugleich ein Licht auf die bastiansche Anschauungsweise wirft. Gladisch hat in einer Reihe von Monographien sehr eingehend, sorgfältig und objektiv die Uebereinstimmungen erörtert, welche zwischen den ersten und

grundlegenden griechischen Philosophen und den Anschauungen der verschiedenen orientalischen Völkergruppen Statt haben. Er hat Pythagoras und die Chinesen, Heraklit und Zoroaster, die Eleaten und die Indier, Empedocles und die Aegypter, ja schließlich Anaxagoras und die Israeliten parallelisirt. Auch er hat zwar nicht eine direkte Entlehnung der Philosophen behauptet, wohl aber eine Ueberlieferung durch Vermittlung der Religion für unabweisbar erachtet, und es sind Diejenigen, welche wie Zeller ihn zu widerlegen versuchten, hierin nicht besonders glücklich gewesen. Die Methode der vergleichenden Psychologie stellt nun das Gleichgewicht in den Ansichten gerade auf dem Gebiete der Entfaltung von Religions- und Kultusformen wieder her. Die religiösen Vorstellungen erscheinen als naturwüchsig und gleichsam als Gewächse, die an verschiedenen Orten eine einander ähnliche und dennoch ursprüngliche Entstehung finden konnten. Gladisch' Ansicht wird also durch die vergleichende Psychologie vollständig erklärt, aber nur zum Theil bestätigt. Seine Charakteristiken der Uebereinstimmung lösen sich selbst in Beziehung auf die religiösen Grundlagen in Erklärungen auf, die begreiflich machen, wie z. B. die Eigenschaften des Feuers in der menschlichen Vorstellung an verschiedenen Orten gleiche Ideen, aber unabhängig von einander zu erzeugen vermochten. Nichtsdestoweniger läßt die vergleichende Naturpsychologie auch dem Historiker für Pflege der Ueberlieferungs- und Entlehnungshypothesen noch Spielraum genug; denn es kann ja thatsächlich Tradition vorhanden sein, wo an sich eine gleichförmige, ursprüngliche Entstehung und gleichsam ein Autochthonenthum ebenfalls zur Erklärung der allgemeinen Aehnlichkeiten ausreicht. Die auf der Grundlage und in den Schranken der Natur nach Naturgesetzen sich entfaltende Geographie des Geistes schließt die Geschichte und deren in einander laufende Verzweigungen und Uebertragungen selbstverständlich nicht aus. Im Gegentheil sind die Verwandtschaften und Gleichartigkeiten, die mit der ursprünglichen örtlich verschiedenen Entstehung gegeben sind, selbst ein Anknüpfungspunkt für die Entlehnungen und Verschmelzungen der Vorstellungssysteme. Die psychischen Erscheinungen werden daher durch die ethnographische Betrachtungsart nur bei ihren natürlichen Wurzeln bloßgelegt, und es sind besonders die Kundgebungen der Naturvölker, die den Grundbau dieser Geographie des Geistigen liefern. Von Alters her ist die Seelenwanderung selbst der erste Gegenstand der Psychologie, und auch die geographische Vergleichung bei Bastian legt Gewicht auf die Klarstellung jenes in unsern Tagen in einen so lebhaften Streit gezogenen Begriffs. Nun ist das Ergebniß der Beobachtung der verschiedensten Naturvölker, daß die Seelenvorstellung bei Gelegenheit des Todes durch die Vergleichung des Leichnams mit dem lebenden Körper entsteht. Das Leere und gleichsam die Lücke in den gewohnheitsmäßigen Vorstellungen, für welche der Lebende ein Etwas war, wird fühlbar, und es erhält jenes Etwas in den Ideen nur eine neue Form und einen neuen Ort. Der Gedanke der Vernichtung ist dem naturwüchsigen Gange der Vorstellungen nicht gemäß; der Sinn verzichtet nicht auf die Voraussetzung eines gewohnten Gegenstandes, sondern sucht ihn nur anderswo als bisher, da er an Stelle des lebendigen Wesens nur einen regungslosen Körper antrifft. Die am meisten vorherrschende Form, das Seelische und Belebende vorzustellen, beruht auf einer Beobachtung und Ueberlegung, die sich überall in fast gleicher Weise einstellen mußte. Hauch und Athem sind nicht etwa bloß Symbole, sondern geradezu der Stoff der Seele selbst. In dieser Idee begegnen sich die Wilden mit den Spiritualisten, und es berühren sich die Extreme des Naturzustandes mit den raffinirten Wildheiten und Entartungen der höchsten Civilisation. Ja es nähern sich auf der Grundlage dieser Idee nicht bloß die offen und ehrlich bekannten spiritualistischen Anschauungen aus der Gegenwart, sondern auch die maskirten Seelenvorstellungen, deren Liebhaber selbst auf naturwissenschaftlichem Grunde zu stehen und in exakter Weise zu denken scheinen möchten. Zum vollen Verständniß dieser beiden Extreme, nämlich jener naturwüchsigen Unerfahrenheit und jener anderen maskirten Barbarei sei bemerkt, daß gegenwärtig im Psychologischen und Philosophischen ein gewisses Mischwerk mehrfach beliebt wird, durch welches sich ein im Gewande halben Naturwissens auftretender und verkappter Spiritualismus einzuschleichen und der Kritik der strengen und ganzen naturwissenschaftlichen Denkweise zu entgehen vermeint. Das Erkennungsmerkmal dieses Schlages ist die mit Vorliebe festgehaltene Seelenvorstellung der älteren Psychologie und der Versuch, die Denkweise der Naturvölker, die auf ihrem eigenen Standpunkt nichts Widerwärtiges hat, in den Zweideutigkeiten civilisirter Sophistik auch für die Gegenwart, wenn auch etwas vermummt, beizubehalten. Bei Bastian kann man nun in den mannichfaltigen Schilderungen der Völkervorstellungen das Natürliche und hierin zugleich den Spiegel des Neueren, sowie eine unwillkürliche Kritik der gekennzeichneten Art von Seelenpflege

antreffen. Der Verfasser legt zwar selbst keinen großen Werth auf derartige Klärungen; indessen liefert er doch dem Anhänger der naturwissenschaftlichen Denkweise den Stoff dazu. Er berichtet recht hübsche Varianten, z. B. von der Seele, die zu Hause bleibt, während der Körper auf Reisen geht. „Die Grönländer, wenn sie sich auf eine Reise begeben, lassen bisweilen, wie Crantz erzählt, ihre Seele zu Hause, damit sie frisch und gesund bleibt. In einem tatarischen Märchen (bei Castrén) hat der von dem Helden bekämpfte Riese seine Seele in einem Packet auf dem Sattel seines Pferdes verwahrt und kann nicht eher getödtet werden, als bis jene gefunden und zerquetscht ist" (S. 21). Die als trennbar vorgestellte Seele wird von der Phantasie häufig wieder mit einem eigenen Leibe ausgestattet. Bei vielen Völkern findet sich übereinstimmend dafür die Vogelgestalt.

Auch die Entstehung der Fetischvorstellungen wird von Bastian zu erklären versucht. Der Stein erhält zuerst viele Namen, je nach seiner Lage und dem augenblicklichen Eindruck, den er macht. Ein Etwas wird unter allen diesen Veränderungen in ihm als das Lebendige und Thätige vorausgesetzt. Für den Eindruck, der selbst lebendig ist und den Affekt erregt, wird eine ebenfalls selbstständig thätige und gleichartig empfindende Ursache angenommen. Der Naturmensch verkehrt mit dem Gegenstand, welcher den Fetisch bilden soll, als mit Seinesgleichen. Diese Charakteristik ist nun freilich keineswegs eine andere als die auch von den radikaleren Philosophen, wie von August Comte, zu Grunde gelegte. Zur vollständigen Erklärbarkeit fehlt übrigens bei allen bisherigen Theorien des Fetischkultus die gehörige Betonung der Gemüthsbewegungen und der dominirenden Rolle, welche die Affekte in der Leitung der Phantasie spielen.

Die Naturvölker haben so zu sagen auch ihre eigene Naturphilosophie, die sich dann später noch in den weiteren Stadien forterhält. Besonders interessant sind die Vorstellungen von der Abstammung des Menschen vom Affen. Hier ist das Für und Wider auch schon längst vertreten gewesen. „Nach den Aegyptern sollen die Affen entartete Menschen sein, in den indischen Epen aber übertreffen ihre Heldenthaten die menschlichen. Die Tibeter haben in ihrer dickleibigen Literatur weitläufig über die Abstammung des Menschen von einem ersten Affenpaare gehandelt, und zur Erinnerung daran arrangiren mehre Stämme Kordofans und anderer Theile des Sudans ihren Kopfputz nach der für den Pavian charakteristischen Frisur" (S. 46). Ueberhaupt sind die Beziehungen von Thier und Mensch bisweilen auch schon im Anklang an Kühnheiten des modernen Pessimismus gekennzeichnet worden. „Einen Bechuana hörte Moffat bemerken, daß ihm kein Vorzug des Menschen vor dem Thiere ersichtlich wäre und höchstens der Unterschied existire, daß jener der größere Schurke sei" (S. 46). — Die Bildung der naturwüchsigen Vorstellungen ist je nach Anregung der Verhältnisse vor sich gegangen, und die bunte Mannichfaltigkeit, in der sich die übereinstimmenden Grundzüge bei dem einen Volke so, bei dem anderen anders ausgeführt und gleichsam kolorirt finden, darf nicht überraschen, wenn man bedenkt, daß die Phantasie in ihren Spielen nach Maßgabe der besonderen Verhältnisse verfahren mußte. Besonders gilt dies vom Ahnen- und Manenkultus, auf den wir jedoch hier nicht näher eingehen. Von größerem Interesse ist die Gedankengestaltung, die den besonders auffälligen Krankheitserscheinungen, namentlich den Krämpfen gegenüber durchgängig Platz greift und in fast vollständiger Uebereinstimmung bei den verschiedensten Völkern zu einer Dämonenlehre führt. An dieselbe knüpfen sich ebenfalls regelmäßige Praktiken, welche die Behandlung oder Austreibung der Dämonen zum Gegenstand haben. Die rohe Erklärungsweise der besonders hervortretenden Krankheitserscheinungen durch ein Wesen, welches die Krankheit gemacht hat und durch seine Anwesenheit unterhält, wird von Bastian mit unserer feinen Vorstellungsart gewisser Krankheitsursachen, z. B. mit den Miasmen, verglichen, und er meint, daß unsere Pathologie vom Miasma nicht viel mehr wisse als der Wilde vom Dämon.

Mit der Dämonenvorstellung hängen auch die verschiedenen Arten der Prophetie und Wahrsagerei zusammen. Abnorme und ekstatische Zustände, die man künstlich durch allerlei Proceduren hervorzurufen lernt, bilden hier die Grundlage. Allem Glauben an die Möglichkeit der Orakel liegt die Ansicht zu Grunde, daß in gewissen Zuständen ein Gott oder wie sonst das übergreifende Princip genannt werden möge, von dem Orakelnden Besitz genommen habe und aus ihm seine Verkündigungen erlasse. Etwas ganz Anderes ist die Erklärung der Voraussagungen von unserm gegenwärtigen Standpunkt aus. Hier ruft der Verfasser psychologische Gesetze zu Hülfe, die wiederum durch die Thatsachen selbst beglaubigt sein sollen. In Uebereinstimmung mit einem seit Leibniz öfter angenommenen Sprachgebrauch redet er von Vorstellungen, die im Organismus vorhanden, aber im Kreis des Bewußtseins nicht immer aktuell und augen-

blicklich anzutreffen sind. Genauer geredet sind dies nun zwar keine Vorstellungen, sondern nur Elemente zu solchen. Es sind Ursachen, die in Verbindung mit gewissen Reizen oder Anregungen zur Bildung gewisser Vorstellungen führen. Dieses im Unbewußten ruhende Material zu Vorstellungen ist es nun, was der Erklärung der prophetischen Voraussicht zur Grundlage dient. Zunächst wird die Hypothese eingeführt, alles einmal Wahrgenommene hinterlasse in jener unbewußten Region eine unverwischbare Spur. Sei nun auch der Wille und der gewöhnliche Inbegriff der Reize nur im Stande, sehr Weniges von jenen Spuren wiederum dem Bewußtsein sichtbar zu machen, so schließe das Gesetz, welches den gewöhnlichen Lauf und die gewöhnliche Art der Erweckung von Vorstellungen beherrsche, keineswegs aus, daß in besonderen Zuständen eine andere Anordnung und Benutzung jenes Ideenmaterials eintrete. Der Traum könne unter Umständen scharfsichtiger sein als der wache Zustand, da in ihm nicht dieselbe Gebundenheit und Einschränkung durch die Tagesgewohnheit zu herrschen brauche. Noch mehr könne Derartiges in der eigentlichen Ekstase Platz greifen; der Enthusiasmus selbst sei ein Beweis für ein freieres, von den gewöhnlichen Rücksichten entbundenes Walten der geistigen Kräfte, und so könnte man allerdings das wahre Urtheil über die Zukunft häufig eher in den außerordentlichen als in den ordentlichen Geisteszuständen als zugänglich voraussetzen. — Ganz auf derselben Grundlage beruht die Erklärung gewisser Fähigkeiten und Verhaltungsarten, die in besondern Zuständen die Menschen außerhalb ihrer gewöhnlichen Sphäre und Kapacität zeigen. „Kröffel erzählt von einem Bauer, der im Delirium zum Erstaunen seiner Umgebung griechisch zu sprechen anfing, und es ergab sich auf Nachforschungen, daß er in seiner Jugend einigen griechischen Stunden beigewohnt hatte, die der Dorfpfarrer seinem Sohne gegeben" (S. 120). Dies ist ein Beispiel der Erweckung von Vorstellungsmaterial in einem abnormen Geisteszustand nach andern Gesetzen, als diejenigen sind, welche der gewöhnlichen Möglichkeit der Erinnerung und des Gedächtnisses ihre quantitative Grenze ziehen. Wie jedoch bei der Prophetie oder im Traum das Urtheil sicherer ausfallen soll als im regelmäßigen Geisteszustand, ist aus der Vorstellungsart des Verfassers nicht ersichtlich. Warum die Annahme einer solchen Möglichkeit nicht gerade als widersinnig auszuschließen sei, hat er durch seine Hypothese und seine Thatsachen in einem gewissen Sinne annehmbar gemacht. Allein was das positive Princip sei, durch welches das Urtheil in derartigen Zuständen geschärft und zur Ausschau in den ursächlichen Zusammenhang besser befähigt werden könne, hat er nicht angegeben. Es lag indessen gerade in der modernsten Richtung der Geistesanalyse, hier den Instinkt und dessen Gesetze als Aushülfen herbeizurufen. Der Instinkt ist ja gerade jener Unterbau des Verstandes, in dessen Region auch das vorher erwähnte unbewußte Vorstellungsmaterial vornehmlich gelegen sein wird. Auch die Unverwischbarkeit der Vorstellungen ist eine so gewagte Hypothese, daß man versuchen muß, ohne dieselbe auszukommen. Indessen wird, auch abgesehen von dem Beifall, den die erwähnten Erklärungsversuche finden oder nicht finden mögen, die Richtung derselben anzuerkennen sein. Sie treten wenigstens an ein Gebiet heran, welches zum Schaden klarer Ansichten und zur Förderung eines falschen Mysticismus mehr als billig vernachlässigt worden ist. Die empirische Beleuchtung durch Erfahrungsmaterial, namentlich aber auch die ethnographische Illustration wird hier stets willkommen sein. Im Sinne einer solchen Illustration ist ja auch die ganze vorliegende Schrift vornehmlich aufzufassen, und es würde einen falschen Maßstab an dieselbe legen heißen, wenn man sie für das innere Wesen der Psychologie und für die logische Schematik ihrer Weltauffassung, die beide in ihr nur Nebensache sind, in Anspruch nehmen wollte.

Dr. Dühring.

Literarische Nachweise.

Birch-Pfeiffer, Charlotte. *Unsere Zeit 21.* Von Wallner. *Ueber Land u. M. 6.*
Erckmann-Chatrian, von Schmidt. *Preuss. Jahrb. XXII. 5.*
Girardin, Emil de, von Laufer. *Unsere Zeit 21.*
Idylle, die, von Treitschke. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 89.*
Lennep, Jakob von, von Mohr. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 48.*
Mörike, Eduard, von Arnold. *Gartenl. 45.*
Zarncke, Friedrich. *Illustr. Ztg. 1323.*

Bentley, Rich. Eine Biographie von J. Maehly. Leipzig.
Brandenburg, der Volksmund in der Mark, Sagen, Märchen, Spiele, von A. Engelien und W. Lahn. 1. Thl. Berlin.
Deutsche Sprache. Philosophisch-historische Grammatik derselben, von R. Westphal. Jena.
Heine's, H., Leben und Werke, von A. Strodtmann. 2. Bd., 1. Hälfte. Berlin.
Heliand, die Quellen desselben, von W. M. Grein. Cassel.
Lessing und Swift, eine Studie über Nathan der Weise, von J. Caro. Jena.
Redwitz, Osk. von, Hermann Stark. Deutsches Leben. 3 Bde. Stuttgart.
Uhland, L., und seine Heimat, von E. Paulus. Berlin.
Uhlands Schriften zur Geschichte der Dichtung und Sage. 7. Bd. Stuttgart.
Hildebrandt, Eduard. *A. Allg. Ztg. 307.*
Façaden von S. Miniato zu Florenz und des Doms von Empoli, von Semper. *A. Allg. Ztg. 319.*
Genelli, Buonaventura. *A. Allg. Ztg. 324.*
Rossini. *A. Allg. Ztg. 228. 327. 334.*
Feuerbach, Anselm. *A. Allg. Ztg. 333.*

Kunst.

A. W. Ambros, Geschichte der Musik, 3. Band. Auch unter dem Titel „Geschichte der Musik im Zeitalter der Renaissance bis zu Palestrina". Breslau, Leuckart, 1868.

Der 2. Band der verdienstvollen Musikgeschichte von Ambros hatte die Entwickelung bis zu dem Punkte geführt, wo aus den ersten gestaltlosen Versuchen, mehrstimmig zu singen, sich allmählig eine Kunst mehrstimmiger Komposition entwickelt hatte, an welche der neuere Maßstab des Wohlklangs und der Schönheit gelegt werden konnte; es war dies namentlich das Verdienst der ältern niederländischen Schule, als deren Hauptrepräsentant Wilhelm Dufay (im 15. Jahrhundert) erschien. Daran knüpft nun der vorliegende 3. Band an und führt den Leser durch eine Zeit kräftigen Aufblühens der Technik und der schöpferischen Kraft, in welcher von den Niederlanden die Anregung zu einer höheren Auffassung der Kunst und einer strengeren Arbeit in derselben ausging, und nun hier sowohl wie in Frankreich, Deutschland, Spanien, England ein reges, von hohen Zielen erfülltes, von Wärme und Ernst getragenes Kunststreben begann. Es ist eine der wichtigsten, aber zugleich auch noch eine der unbekanntesten Perioden der Geschichte der Musik, über welche hier zum ersten Male nach ausgedehnter Forschung detaillirt Bericht gegeben wird; der Meister, der durch Aufführung seiner Werke verhältnißmäßig am meisten bekannt ist und der den Höhepunkt der ganzen Periode darstellt, Palestrina, hat in dem Bande aus äußeren Gründen keinen Platz mehr gefunden.

Damit wir über den allgemeinen Charakter der Kunstübung jenes „Jahrhunderts der Niederländer" orientirt seien, beginnt der Verfasser die Darstellung dieses Bandes mit ausführlichen Mittheilungen über die in jener Zeit gepflegten Kunstgattungen und die von den Komponisten im Allgemeinen beobachteten musikalischen Regeln, wie sie aus ihren Werken mit Hülfe der Nachrichten der großen Theoretiker der Zeit zu gewinnen waren. Er bezeichnet als Hauptaufgabe der Epoche die vollkommene kunstmäßige Entwickelung der Polyphonie auf der gegebenen Grundlage des gregorianischen Gesanges und des Volksliedes, und betont entschieden das große Verdienst der Niederländer, gerade in jener Zeit die künstlichen Formen ausgebildet, die Strenge der Arbeit der Kunst zugeführt zu haben. Nicht alles hierher Gehörige ist freilich, wie sich neuerdings erwiesen hat, Eigenthum der Niederländer; Ambros mußte aus Anregung der neueren Forschungen Coussemakers noch einmal in die vorige Zeit zurückgreifen und auf die Verdienste hinweisen, welche sich schon im 12. und 13. Jahrhundert französische Meister um den mehrstimmigen Gesang erworben haben. Nun wird denn über die Kunstweise und Theorie jener Periode ausführlich gehandelt, und bei der genauen Kenntniß, die der Verfasser überall von derselben zeigt, vielfache belehrende und interessante Mittheilung gegeben, durch die sich wie ein rother Faden die tiefe Bewunderung und Verehrung hindurchzieht, welche ihn für diese Zeit beseelt; mit Eifer und Entschiedenheit tritt er der gewöhnlichen Meinung entgegen, als habe das ganze Verdienst der Niederländer nur in übermäßiger Ausbildung der künstlichsten Tongewebe bestanden; er vindicirt auch ihnen mit vollster Ueberzeugung die Vorzüge tiefen Gehaltes und wahren, ergreifenden Ausdruckes, und belegt dies theils durch viele Aeußerungen damaliger Schriftsteller, theils durch Betrachtung der Werke selbst. Unter den damaligen Aufgaben der Musik sind als die hervorragendsten zu bezeichnen die Messen (über deren Arten und eigenthümliche Benennungen, wie z. B. die so häufige nach Volksliedern, wir Belehrung erhalten), die Motetten, unter denen die evangelischen Erzählungen von besonderer Wichtigkeit sind, und die mehrstimmigen weltlichen Lieder. Diese ganze Erörterung wird durch fortwährende Hinweisung auf die Kompositionen der im Folgenden zu besprechenden Meister erläutert, aber nicht immer, wie man wohl sagen darf, zum Vortheil der Klarheit, welche durch das viele Vorausgreifen auf Meister, von denen man noch kein bestimmtes Bild hat, gar häufig leidet. Ueberhaupt dürfen wir schon hier die Bemerkung nicht unterdrücken, die auch auf die folgende Darstellung der Musiklehre, ja auf die historische Partie selbst ihre volle Anwendung findet, daß der Verfasser unbedingt auf das Bedürfniß der Leser, auf eine anmuthende äußere Darstellung mehr Rücksicht hätte nehmen müssen. Man sieht, daß ihm aus Anschauung und Studium die

Werke der Zeit bekannt und vertraut sind; er mußte aber bedenken, daß dies bei den meisten Lesern nicht der Fall sei, und daß die Voraussetzungen, welche ein Schriftsteller über Mozart und Beethoven machen darf, hier wegfallen. Viel wäre schon gewonnen gewesen, wenn der Verfasser mehr Notenbeispiele dem Texte beigefügt hätte, und wir geben ihm durchaus nicht Recht, wenn er an einer Stelle erklärt, von denselben absichtlich abgesehen zu haben; nur sie waren im Stande, die viele Detailbeschreibung und -beurtheilung, welche ja nirgends weniger zur Anschauung führt wie in der Musik, zu beleben und zu erläutern, und da der Verfasser in der Gruppirung und leichten Darstellung eines reichhaltigen Stoffes offenbar große Schwierigkeiten zu überwinden hat, so hätte er sich jenes Hülfsmittels um so weniger berauben sollen.

Von besonderem Interesse ist in diesem theoretischen, einleitenden Abschnitte das über die Theoretiker jener Zeit Gesagte, deren erhaltene Werke für die Kenntniß der ganzen Periode von äußerster Wichtigkeit sind. Unter ihnen ragt Joh. Tinctoris (um 1480) durch Vereinigung von praktischer Klarheit und strenger Wissenschaftlichkeit hervor; neben und nach ihm wirkten Bonadies, Ugolino von Orvieto und besonders Franchinus Gafor (1451—1522), das Haupt der italienischen Musikgelehrten; in Deutschland namentlich Andr. Ornithoparchus, Verfasser eines vielbenutzten Handbuches, dann ganz besonders Glareanus, dessen theoretische Anschauungen vorzugsweise von der Kunst Josquins beherrscht sind. Ambros erkennt in den Theoretikern jener Epoche vorzüglich zwei Gruppen, die nach mathematischen Principien die musikalische Theorie behandelnden, und die, welchen die Musik vor allen Dingen schöne Kunst war. Von gelehrten Streitigkeiten, die aus den verschiedenen Theorien erwuchsen, gibt er am Schlusse einige interessante Mittheilungen.

Nunmehr wendet er sich denn wieder zur Geschichte selbst. Wir bemerken einleitend, daß die ganze folgende Behandlung Zeugniß dafür gibt, wie der Verfasser keine Mühe gescheut hat, sich eine genaue Kenntniß der Werke der Komponisten jener Periode zu verschaffen. Die Bibliotheken zu Prag und Wien, zu Venedig, Mailand, Bologna, Rom ꝛc. haben ihm, sowohl in dem handschriftlich Aufbewahrten, wie in den selteneren alten Drucken reichen und von ihm mit ausdauerndem Fleiße ausgenutzten Stoff dargeboten, um sich über Werke, Komponisten und Epochen Anschauung zu verschaffen und ein Urtheil zu bilden, und es gewährt dieser Umstand natürlich seinen Mittheilungen im Vergleich zu dem Meisten, was früher über diese Periode gesagt ist, eine wesentlich höhere Bedeutung; man fühlt immer, daß hier eingehende Kenntniß die Grundlage des Urtheils bildet. Nur bleibt auch hier das ausführliche, detaillirte Besprechen von Musikstücken, ohne daß die Anschauung hinzukommt, häufig für den Leser unfruchtbar und ermüdend, und es muß noch einmal gesagt werden, daß der Verfasser durchweg zu wenig für eine klare, lebendige Charakteristik gethan hat; man hat allenthalben zu sehr den Eindruck des aus vielen Einzelnotizen und Detailurtheilen, wie sie bei dem Studium niedergeschrieben wurden, Zusammengesetzten. So ist es z. B. in einer Musikgeschichte sehr übel, daß man von der menschlichen Persönlichkeit der einzelnen Meister so außerordentlich wenig erfährt, sondern sich vielfach auf Fétis u. A. hingewiesen sieht, über deren häufige Unzuverlässigkeit der Verfasser doch selbst nicht im Zweifel ist; und indem die Beziehung des Aeußeren zum Innern, der Entwickelung und der Eindrücke zum eigenen Schaffen nicht, soweit dies wenigstens möglich war, dargelegt wird, mußte auch die Charakteristik in vielen Fällen farblos bleiben; zur Klärung derselben trägt auch die, beim Verfasser äußerst beliebte Sitte, durch Parallelen aus anderen Künsten (namentlich der Malerei) zu charakterisiren, nicht viel bei, und es wäre sehr zu wünschen, daß der Verfasser in den folgenden Bänden nach dieser Seite hin sich der Aufgabe einer geschichtlichen Darstellung mehr bewußt werden möge.

Als Begründer eines neuen Stiles und als Lehrer vieler Schüler steht in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts Joh. Okeghem (Holländer, im Dienste französischer Könige) ausgezeichnet da; in seinen Kompositionen zeigen sich die Künste des Kontrapunktes innerlich beseelt, Zartheit und Milde durchdringt dieselben. Er übte seinen Einfluß schon auf den ihm gleichzeitigen ernsten, tiefsinnigen Jak. Hobrecht († 1507, Kapellmeister zu Antwerpen). Neben diesen beiden bedeutendsten Meistern vor Josquin verdienen noch Barbireau, Bassiron, Erasmus Lapicida u. A. ehrenvolle Erwähnung. Die wichtige Erfindung des Notendrucks mit beweglichen Typen durch Ottav. Petrucci fällt in dieselbe Zeit; die verschiedenen Drucke desselben, bezüglich deren Ambros frühere Irrthümer berichtigt, gehören noch jetzt zu den wichtigsten Quellen der Kenntniß jener Zeit. Alle jene und auch die meisten der folgenden Meister waren vorzugsweise als Komponisten von Messen, Motetten und mehrstimmigen Liedern thätig. Den

Höhepunkt jener ganzen früheren Epoche aber bezeichnet Josquin de Près (um 1445—1521), den Ambros den ersten eigentlich genialen Komponisten nennt; ein Meister, der, während er die überlieferten Satzkünste mit Virtuosität beherrscht, überall das tief empfindende Gemüth offenbart, den Inhalt des Wortes auszudrücken sich bestrebt und dabei die größte Mannichfaltigkeit des Ausdrucks zeigt, auch über die überlieferten Regeln nicht selten zum Schmerze der ihn bewundernden Theoretiker, eines Glarean u. A., sich hinwegsetzt. Mit gleichen Ausdrücken der Bewunderung wurde dieser, der heutigen Welt kaum mehr wie dem Namen nach bekannte Meister von seinen Zeitgenossen gefeiert, wie wir sie von unseren heutigen großen Meistern anwenden. Auf den Schultern seiner Vorgänger stehend, hat er den musikalischen Gestaltungen neuen, edlen und bedeutenden Gehalt eingeflößt und so mit seinen gleichstrebenden Zeitgenossen und Nachfolgern einen neuen Stil gegründet. Unter seinen Zeitgenossen kommen ihm verschiedene an Bedeutung außerordentlich nahe, unter ihnen der ernste, kräftige Pierre de la Rue, der klare harmonische A. Brumel, der oft bizarre, doch ebenfalls bedeutende A. Agricola, Kaspar von Weerbeke, der innig empfindende, oft jugendlich fröhliche Loyset Compère, Verbonnet, Joh. Prioris, Joh. Ghiselin und viele Andere, alle in ihrer Weise tüchtig und interessant. Vielfach machen unvollständige Namen, oder ähnliche Benennungen verschiedener Komponisten dem heutigen Forscher Schwierigkeiten, wie das von Ambros über die Lupus und Lupi rc. Beigebrachte zeigen kann. Den Schluß der Periode bilden drei bedeutende Meister: der jung verstorbene Ant. de Fevin, der Josquin als Muster folgte, der ernste, strenge Carpentras, und Josquins hochbegabter Schüler Joh. Mouton. Ihnen schließt der Verfasser in einem neuen Kapitel eine weitere Uebersicht der niederländischen und niederländisch-französischen Musik an, welche die Erbschaft Josquins antrat und auf Grund derselben sich fortentwickelte bis zu dem großen Höhepunkte, den die gesammte niederländische Kunst in Orlandus Lassus erreichte. Die Vorliebe für künstliche Probleme verschwindet mehr und mehr, aber in immer frischerer, bewußterer Kraft macht sich die sichere Handhabung der technischen Mittel geltend. Unter den außerordentlich zahlreichen tüchtigen Meistern, die in den Niederlanden noch fort und fort erstanden, bilden Josquins Schüler Joh. Richafort und Jean Courtois einen Uebergang, während der ihnen verwandte, klare und edle Nic. Gombert deutlich eine neue Zeit verkündet; bei ihm tritt die, wenn auch meisterhafte Satzkunst ganz deutlich vor dem Ausdrucke und der Schönheit zurück. Unter den vielen ihm Gleichzeitigen und Nachfolgenden ragen hervor Th. Crequillon, Vertreter eines edlen und großen Stiles, Clemens von Papa, der größte dieser Zeit vor Lassus, Jakob Vaet u. A.; sehr zu beherzigen ist hier des Verfassers Mahnung, von dem alten Vorurtheile abzustehen, als sei die Höhe und Schönheit eines Palestrina so ganz plötzlich wie über einer mit Nacht bedeckten Ebene emporgestiegen, vielmehr dieser vielen vorzüglichen Meister zu gedenken, die ganz stetig und erkennbar auf ihn hinleiten und ihm zum Theil sehr nahe kommen.

Auch in Frankreich erwies sich die tiefe Einwirkung Josquins fruchtbar und anregend, und es erstanden auch hier tüchtige Meister, von deren Werken die alten Drucke Attaignants eine reiche Fülle darbieten. Den ganzen Charakter dieser französischen Schule bezeichnet Ambros im Gegensatze zu der niederländischen als im Ganzen leichter, flüchtiger, neben Gediegenem und Tüchtigem erscheint hier die Neigung zu Anmuthigem, Elegantem, ja Leichtfertigem (Canzon francese) vielfach vorherrschend. Zu den besseren Meistern unter diesen eigentlich französischen (wobei die ganz niederländischen Fevin und Mouton, sowie die in Italien thätigen Goudimel und Arcadelt außer Betracht bleiben) gehören Claudin Sermisy, Pierre Certon, Clement Jannequin u. A.; einen Verfall bezeichnet schon Claude Lejeune. Auch nach Spanien und Portugal erstreckte sich der niederländische Einfluß.

Auf der Höhe der gesammten niederländischen Kunst steht endlich Roland de Lattre (Orland de Lassus), geboren in Mons 1520, schon als Knabe in Italien, 1541 Kapellmeister an S. Giovanni im Lateran, seit 1557 bis zu seinem Tode 1594 dauernd in München. Uebertrifft er schon an Fruchtbarkeit alle anderen Komponisten, so vereinigte er durch die Universalität seines Genius die nationalen Vorzüge aller damals hervorragenden Schulen, schuf in allen Gattungen mit gleichem Geschicke, wußte jeder Forderung des Ausdrucks in ergreifender Weise gerecht zu werden, und hat dabei auch das Tonmaterial, Behandlung der Harmonie rc., in einer Weise fortgebildet, daß er ganz deutlich die kommende Zeit schon vorauszuverkünden scheint. In ihm hat sich die niederländische Tonkunst vollendet, gleich nach ihm treten die Niederländer vom Schauplatze ab.

Der Verfasser wendet sich nunmehr nach Deutschland, wo auch schon seit dem 15. Jahrhundert, nicht ohne Anregung seitens der Niederländer, eine kräftige, tüchtige Musikübung erblüht war. Das von Arnold und Bellermann publicirte Locheimer Liederbuch (wahrscheinlich zwischen 1390 und 1420 sind die meisten Lieder zu Stande gekommen), die Eglinsche Sammlung von Kirchenliedern, die Werke Heinr. Fincks, Thomas Stolzers, Paul Hofheimers (meistens mehrstimmige Lieder) geben von derselben ehrwürdiges Zeugniß. Daneben erscheint ein eigenthümliches, unter den Gelehrten entstehendes Streben, antike Gesänge dem Silbenmaße entsprechend zu komponiren (harmoniae poeticae). Der größte Komponist jener älteren Zeit ist Heinrich Isaak, der unter niederländischem und italienischem Einflusse sein kräftiges Talent zu einer gewissermaßen kosmopolitischen Bedeutung entfaltete. Der schöne Ausdruck seiner deutschen Lieder wird nachdrücklich hervorgehoben, seine Messen und Motetten den niederländischen völlig an die Seite gestellt. Neben ihm blühten u. A. Stephan Mahu, Lemlin, Pamminger, Sixt, Dietrich; den Gipfelpunkt der älteren deutschen Musik bezeichnen Arnold von Bruck und der geniale Ludwig Senfl, Isaaks Schüler († vor 1556), neben welchen auch Johann Walther, Luthers musikalischer Berather, mit Ehren zu erwähnen ist. Daß deutscher Volks- und Kirchengesang erst durch die Reformation geschaffen, erst durch sie weltliche Melodie für das geistliche Lied gewonnen worden sei, wie so manchmal mit emphatischer Unkunde behauptet worden, weist Ambros auf seine und Anderer Forschung hin zurück. Wohl aber hat sich der aus den mehrstimmigen Liedern und Motetten hervorwachsende protestantische Choral später in anderer Weise fruchtbar erwiesen, wie auch in der Benutzung deutscher Texte zu der Passionsmusik schon damals die Grundlage zu den großartigen Gebilden späterer Zeit gelegt wurde.

Da in Deutschland die Instrumentalmusik von jeher besonders gepflegt wurde, so schließt der Verfasser diesem Abschnitte noch eine Erörterung über die Vervollkommnung der Instrumente und die Art der Verbindung von Instrumentalmusik und Gesang an. Jene gruppiren sich nach den vier Gesangstimmen, so daß sie den Gesang begleiten, aber auch einzelne Stimmen ersetzen, ja ganze Gesangstücke von Instrumenten gespielt werden konnten. Unter den einzelnen wird namentlich über die Laute, dann über die Orgel vielerlei Material zusammengestellt.

Daß auch England von früher Zeit an musikalisch war, steht durch neuere Untersuchung namentlich Coussemakers fest; auch hier begann man schon im 13. Jahrhundert mehrstimmig zu schreiben; freilich wurde diese Kunst durch die Niederländer seit dem Anfang des 15. Jahrhunderts in Schatten gestellt. Doch finden wir die Künste des Kontrapunkts auch hier fort und fort mit gleicher Virtuosität ausgeübt; und während in der ersten Zeit sich greifbare Individualitäten unter den englischen Meistern nicht zeigen, sind im weiteren Verlauf Chr. Tye, Robert White, Thomas Tallis († 1585) und namentlich William Bird (1538—1623) Komponisten, die den Ruhm der englischen Musik jener Zeit für immer ehrenvoll, ja glänzend vertreten werden. Für diese englische Periode lagen dem Verfasser die fleißigen Werke von Burney und Hawkins vor, die er, wie er selbst sagt, hier vorzugsweise zu Grunde legte.

Die dauerndste Nachwirkung, die glänzendsten Erfolge der von den Niederlanden ausgegangenen künstlerischen Anregung haben sich in Italien gezeigt; hierhin wendet sich der Verfasser nunmehr in seinem dritten Buche. Jener niederländische Einfluß war sehr verschieden beurtheilt worden, Manche hielten ihn für bedeutungslos oder gar schädlich (Baini), Manche leiteten Alles von demselben ab (Kiesewetter). In der That hatte Italien schon früh eigene Komponisten; aber man bildete gewisse Seiten der Kunst unabhängig von der kontrapunktischen Schule aus, die man später, als man ihre Nothwendigkeit eingesehen, gern und dankbar von den Niederländern empfing. Zu jenen ursprünglich italienischen Kunstblüthen gehören namentlich jene als Frottole bezeichneten kurzen Volksgesänge, im Vergleich mit kontrapunktisch ausgearbeiteten Stücken sehr zurückstehend, als melodische, deklamatorische Versuche aber wichtig, und Beweise ursprünglicher und einheimischer musikalischer Bestrebungen. Villoten, Villanellen, Madrigale sind andere Formen dieser volksmäßigen Liedmusik. Nach der großen von Petrucci herausgegebenen Sammlung und anderen kleineren bespricht Ambros diese ganze Gattung und nennt ihre Meister. Dann wendet er sich zur Besprechung der Musik in Venedig. Hier war es schon um 1400 Sitte, öffentliche Feierlichkeiten mit Musik (Kantaten) zu begleiten; wie in anderen Dingen, so liebte man auch hier Entfaltung großer Pracht. Viele einheimische und fremde Komponisten werden als Verfasser solcher Staatsmusiken genannt. Auf die kirchliche Musik Venedigs übte die Pflege derselben in der Marcuskirche entscheidenden Einfluß;

die Nachrichten über dieselbe gehen bis zum Anfange des 14. Jahrhunderts zurück. Der Gründer der eigentlichen venetianischen Schule aber sollte auch aus den Niederlanden kommen; es war Adrian Willaert, um 1490 geboren, 1527 als Kapellmeister an S. Marco angestellt, † 1562. Er brachte die Aufführungen an der Marcuskirche zu hohem Glanze, namentlich durch die Organisation kunstvoll verschlungener Wechselchöre; den venetianischen Musikstil hob er durch Durchdringung mit den niederländischen Meisterkünsten zu seiner Höhe. Das kunstvoll behandelte Madrigal verdankt ihm seine erste Pflege, und auch für die leichteren Liedformen fand er den rechten Ton; auch ihn zeichnete neben größter Kunst auch größte Vielseitigkeit aus. Unter seinen Schülern werden ausgezeichnet sein Amtsnachfolger, der affektvolle, hochbedeutende Cyprian de Rore (1516—65), Costanzo Porta, dann auch der berühmte Theoretiker Giuseppe Zarlino (1519—90). Aber noch mehre der größten Namen zeichnen Venedig aus. Claudio Merulo, Organist der Marcuskirche, der durch seine Orgeltoccaten unter den Komponisten der Zeit eine ganz besondere Stellung einnimmt; endlich aber, als Höhepunkte der ganzen Schule, die beiden Gabrieli. Die Werke Andrea Gabrieli's, der noch Schüler Willaerts war, scheinen durch die großartige Pracht der Mittel dem Verfasser so recht Erzeugnisse des venetianischen Geschmackes zu sein, wenngleich sie ihm zugleich als Erzeugnisse ächter Kunst und von religiöser Würde erfüllt erscheinen. Seinen Geist erbte sein Neffe und Schüler Johannes Gabrieli (1557—1612). Die Mannichfaltigkeit und Pracht des Kolorits weiß dieser noch durch Hinzunahme der Instrumentalbegleitung zu steigern, ohne daß auch bei größter Masse der künstlerisch ordnende Geist vermißt würde. Namentlich aber trägt das Durchdringen eines subjektiven Elementes zur Wirkung seiner Kompositionen wesentlich bei, und deutet „die kommende musikalische Emancipation des Individuellen" vernehmlich an. Auch als Orgelkomponist hat er Interesse; die Anfänge der Fugenkunst zeigen sich bei ihm und seinen Zeitgenossen. Er steht durchaus auf der Grenzscheide zweier Epochen; die Entwickelung des Einzelgesanges hat er noch in ihren Anfängen erlebt. Unter den übrigen Zeitgenossen dieser Meister verdient noch Orazio Vecchi (1551—1604) erwähnt zu werden, der neben kirchlichen Kompositionen namentlich durch sein eigenthümliches dramatisches Werk „Amfiparnaso" bekannt ist, interessant durch die ausschließlich mehrstimmige Behandlung auch des Dialogs, sowie noch mehr durch das Streben, die Musik zum Ausdrucke des Komischen zu verwenden. Mit ihm beginnt übrigens der Verfall der venetianischen Kunst; bei dem Streben, durch äußere Mittel Wirkungen zu erzielen, schwindet der innere Gehalt mehr und mehr. Dagegen ist um so erfreulicher die Betrachtung der von Venedig nach Deutschland ausgehenden Rückwirkung; hierhin gehören Johann Gabrieli's Mitschüler Hans Leo Hasler († 1612), dann Jakob Händl (Gallus, † 1591), Erbach, Aichinger, Meiland. Ihnen schließen sich die für den evangelischen Kirchengesang rühmlich thätigen Meister Eccard, Seth Calvisius und die beiden Prätorius an, über welche der Verfasser etwas unverhältnißmäßig kurz zu sein scheint. Die erneute Anregung des deutschen Schaffens durch Heinrich Schütz bleibt der nächsten Periode vorbehalten.

Damit ist denn der Verfasser zu den im übrigen Italien, namentlich in Rom thätigen Musikern gelangt, welche die Erscheinung Palestrina's eigentlich vorbereiten. Zu den letzteren gehören Costanzo Festa, Ghiselin Dankerts, dann unter anderen Spaniern namentlich der große Cristofano Morales, bei dem sich tiefe Empfindung mit der strengen Kunst der Niederländer aufs schönste verbindet, und neben ihm Franz Guerrero. Außer ihnen wirken in Rom einige vorzügliche niederländisch-französische Meister, dahin der fruchtbare Arcadelt, und dann Palestrina's Lehrer, Claude Goudimel, der 1572 im Verfolg der Proskription nach der Bartholomäusnacht umkam. Außer vielen Andern verdient hier noch der Florentiner Animuccia Erwähnung. Auch das übrige Italien besaß achtungswerthe Künstler; alle aber überstrahlte das nunmehr aufsteigende Gestirn Palestrina's, nach dem alsdann wie von dem eigentlichen Vollender dieser ganze ältere Stil benannt wurde.

Diesen Schlußstein der ganzen Periode mußte der Verfasser, wie er in der Vorrede mittheilt, dem folgenden Bande vorbehalten, weil die Ausdehnung des gegenwärtigen eine zu große würde geworden sein. So wird denn auch die Zahl der Bände des Werkes eine voraussichtlich größere werden, wie anfangs beabsichtigt. Wir meinen aber, diese Aussicht sollte den Verfasser um so weniger überraschen oder beunruhigen, als er im Verfolg seiner Arbeit eingesehen haben muß, daß eine Beschränkung des Raumes dem Werth derselben nur schaden würde. Wir zweifeln nicht, daß auch er die Ueberzeugung gewonnen haben muß, ein solches Gebäude aufzurichten auf einem Boden, auf dem bisher so ziemlich alle Funda-

mente fehlen, sei eine größere Arbeit, wie er sie anfangs beurtheilt, ja sie sei überhaupt nicht Eines Mannes Arbeit. Der Verfasser wird daher gewiß wohlthun, nicht zu eifrig auf die Fortführung seiner Arbeit bis in die neueste Zeit hinzuarbeiten, sondern sich fürerst die Grenzen kürzer zu stecken. Ueber die Musik des 18. und 19. Jahrhunderts haben wir, wenn auch keine zusammenhängende Darstellung, doch reichliche monographische Beiträge; der Verfasser wird also durch eine tief eingehende und sorgsame Forschung über das so wichtige und noch so wenig gekannte 17. Jahrhundert gewiß größeres Verdienst sich erwerben, als wenn er zu rasch weiter eilen wollte. Dabei wäre zu wünschen, daß manche diesem Bande anhaftende Mängel der Gruppirung und Darstellung künftig vermieden würden, und daß der Verfasser nicht bloß ein Repertorium zum gelehrten Gebrauche zu geben, sondern auch für den Leser zu schreiben bedacht sei.

Zur Kenntniß unserer großen Komponisten. II. Mendelssohn. (Fortsetzung, s. Ergänzungsbl., Bd. III, S. 466.) Seit unserm letzten Artikel über Mendelssohn ist dieser Künstler wieder mehrfach durch neue Publikationen in den Vordergrund des Interesse's gerückt worden. Um zunächst die literarischen Beiträge zu nennen, so sind uns von zwei Seiten Erinnerungen an Mendelssohn zugekommen von ihm ehebem bekannten Personen. In den „Erinnerungen an Felix Mendelssohn-Bartholdy" von Elise Polko (Leipzig 1868) wird theils nach Notizen von Freunden, theils aus eigener Erinnerung ein Kommentar zu den Briefen Mendelssohns durch Zeichnung seines Wesens zu geben versucht und dies ohne Absehen auf Vollständigkeit, aber mit vielem Aufwande poetischer Diktion und Phantasie durchgeführt. Manche interessante Einzelnheit des düsseldorfer Lebens, die Schilderung der leipziger Zustände, in welche Mendelssohn eintrat, seines Auftretens gegen seine Umgebung, gegen die unter seiner Leitung wirkenden Künstler (unter denen auch die Verfasserin gewesen), seines Verkehrs mit Klingemann in London und mehres Andere läßt man sich aus der Feder der schwärmenden Verehrerin gern gefallen und heißt die strenge Kritik vor der überströmenden Phantasie eine Weile rücksichtsvoll zurücktreten. Aber schon hier kann man an dem häufigen Hineinziehen lebender Personen deutlich sehen, wie höchst bedenklich eine ausführliche Biographie eines unserer Zeit noch so nahe stehenden Meisters sein müßte. Der Darstellung sind ein paar ungedruckte Briefe an Hildebrandt und Schadow in Düsseldorf und an oder über die Sängerin Sophie Schloß beigegeben.

Von ungleich höherer Bedeutung nach Form und Inhalt ist das soeben erschienene Buch von Eduard Devrient: „Meine Erinnerungen an Felix Mendelssohn-Bartholdy und seine Briefe an mich" (Leipzig 1869). Einer der vertrautesten Freunde, der die Entwicklung Mendelssohns von seiner ersten Knabenzeit an selbst beobachtend verfolgen konnte, hat es hier unternommen, durch Schilderung seiner Eindrücke das Bild des Menschen, wie es in den Briefen und sonstigen Erinnerungen vorliegt, nach eigener Kenntniß noch deutlicher und bestimmter zu zeichnen. Von einem künstlerisch hochgebildeten, von ächtem Freundschaftsgefühl erfüllten und dabei doch unparteiischen klaren Beobachter erhalten wir hier aus verschiedenen Perioden seines Lebens Mittheilungen, die unbedingt zu den werthvollsten Beiträgen zu einer künftigen zusammenhängenden Lebensdarstellung gerechnet werden müssen. Die schon im älterlichen Hause und im früheren Jugendleben auf Mendelssohn wirksamen Einflüsse werden hier von einer neuen Seite aus in interessanter Beleuchtung gezeigt, über des Knaben frühere Arbeiten Mittheilung gemacht und die Entwicklung seines vielseitigen Geistes anschaulich geschildert. Die Schwierigkeiten, mit welchen die Aufführung von Mendelssohns Oper „Die Hochzeit des Gamacho" (1827) verbunden war, sowie die näheren Umstände dieser Aufführung werden uns von dem unmittelbar dabei betheiligten Künstler in detaillirter, vorurtheilsfreier Weise geschildert. Sehr richtig wird die Komposition der Ouverture zum „Sommernachtstraum" als der entscheidende Wendepunkt in Mendelssohns Schaffen, als der Durchbruch seiner eigenthümlichen Natur bezeichnet. Immer interessanter wird die Schilderung, wo sie den Verkehr in Mendelssohns Studentenjahren betrifft, und das treffende Urtheil des Verfassers über die Personen in demselben (Marx u. A.) beleben dieselbe aufs anmuthigste. In der Ueberzeugung, Mendelssohn sei zur dramatischen Komposition berufen, hatte Devrient einen Operntext „Hans Heiling" für ihn ausgearbeitet; Mendelssohn hatte sich für den Stoff nicht erwärmen können und unterließ die Komposition, wie es scheint, durch Marx beeinflußt; die Freundschaft zu dem Verfasser litt darunter nicht, sondern wurde jetzt immer noch inniger und fester. Ausführlich werden nun die näheren Umstände jener großen, durch den jugendlichen Mendelssohn geschehenen Wiedererweckung der bachschen Passionsmusik (aufgeführt 11. März

1829) erzählt, deren Bedeutung der Verfasser in das gebührende Licht stellt; wir erfahren, daß Devrient selbst, der in der Aufführung den Christus sang, antreibend und unterhandelnd ein wesentliches Verdienst um das Zustandekommen derselben hatte, welcher der anfängliche Widerstand Zelters große Schwierigkeiten in den Weg legte. Die Schilderung der ersten londoner Reise Mendelssohns (1829) wird durch einige Briefe an Devrient nunmehr hübsch illustrirt, von der Aufführung des Liederspiels „Die Heimkehr" wiederum von dem daran betheiligten Verfasser detaillirte Kunde gegeben. Die Familien wohnten damals in unmittelbarster Nachbarschaft. Weiter erfahren wir daß Mendelssohn 1830 eine musikalische Professur angetragen wurde, die auf sein Zuthun Marx erhielt, damals noch sein Freund. Von seiner, durch Krankheit verzögerten italienischen Reise geben die längst veröffentlichten Briefe Kenntniß, denen der Verfasser einige an ihn gerichtete hinzufügt; in ihnen interessiren und erfreuen Aeußerungen über die Tendenz seines Schaffens, Urtheile über Leistungen und Anderes; ihn ging er schließlich um die Zusammenstellung des Textes zum „Paulus" an. Nach seiner Rückkehr (1832) trat das Verhältniß zu Taubert zu den übrigen; im Verlaufe erhalten wir eine interessante und durch ihre Darstellung anziehende Erzählung des Fehlschlagens von Mendelssohns Wahl zum Direktor der Singakademie; für das damalige musikalische Berlin eben kein ehrenvolles Ergebniß. Auch zu der Geschichte des düsseldorfer Aufenthaltes erhalten wir werthvolle briefliche Beiträge, die uns in Mendelssohns Geschäftigkeit tief hineinblicken lassen und zugleich durch ihren muntern Ton erfreuen. Einen genauen, unparteiischen Einblick gewährt uns der Verfasser in die Verhältnisse, unter denen Mendelssohn aus der düsseldorfer Direktion ausschied, welcher die Darstellungen in den Briefen in wesentlicher Weise ergänzt. Auch ein vor seiner Hochzeitreise geschriebener Brief bereichert seine Lebensgeschichte aufs anziehendste. Die leipziger Verhältnisse Mendelssohns, sowie die Unterhandlungen über die berliner Stellung sind aus den früheren Briefen und anderen Darstellungen bekannt; doch erscheinen auch sie, namentlich die letzteren, neu belebt und vielfach bereichert durch des Verfassers genaue, aus eigener Kenntniß geschöpfte Mittheilungen, die sich denn wiederum in belehrender Weise auf die Entstehung wichtiger Werke, wie der „Antigone", der „Sommernachtstraummusik" erstrecken, aber auch zum Bedauern seiner Verehrer durchblicken lassen, wie tiefen Eindruck diese zum Theil unerquicklichen Unterhandlungen auf Mendelssohns Gemüthsleben gemacht haben. Von ähnlichen Absichten des dresdener Hofes in jenen letzten Jahren geben fernere Briefe zwischen den Freunden Kunde. Ueber die vielfach veränderte Stimmung und Anschauung Mendelssohns in seinen letzten Jahren macht uns der Verfasser, der sie bei Besuchen kennen gelernt, wichtige, wenn auch theilweise betrübende Mittheilungen und urtheilt auch über die geringere Frische und Originalität seines Schaffens in den letzten Jahren unseres Erachtens im Allgemeinen richtig; nur möchten wir dieses Urtheil auf den „Elias" nicht in gleichem Maße ausdehnen. Der feine poetische Sinn Mendelssohns zeigt sich wieder in der Kritik, die er an einem vom Verfasser ihm übersandten Opernentwurfe übt; derselbe wurde nicht ausgeführt, da zu gleicher Zeit auch Geibel unter dem Beirathe Devrients für Mendelssohn die „Lorelei" zu dichten unternommen hatte. Das letzte Mal, wo der Verfasser mit Mendelssohn zusammenkam, war, als dieser ihm das fertige Gedicht mit dem Bedauern zeigte, daß es so nicht komponirbar sei; gleichsam ein Schlußstein zu der das ganze Buch durchziehenden Klage, daß es Mendelssohn nicht gelungen war, für sein vorwiegend dramatisches Talent einen völlig geeigneten Stoff zu finden. Nachdem er dennoch die Komposition desselben und daneben auch die des Oratoriums „Christus" begonnen, rafft auch ihn der unerwartete Tod hin, dessen Umstände der Verfasser in kurzer, ergreifender Weise berichtet. Die rührende Liebe zu dem jüngeren Freunde spricht sich hier und durch die ganze Darstellung hindurch aus, und sie, in Verbindung mit dem ungemeinen Beobachtungs- und Darstellungstalente des Verfassers, hat uns hier ein Lebensbild geliefert, welches uns den Meister wie kein anderes in die unmittelbarste menschliche Nähe rückt, und an Treue und Anschaulichkeit der Schilderung, wie an Feinheit und Wahrheit der Charakteristik Alles weit hinter sich läßt, was bisher über den Meister zu Tage getreten ist. Namentlich ist die Schilderung der Persönlichkeit so voll Liebe und Verständniß, so wohl überlegt und anschaulich, und dabei so völlig unparteiisch, wie wir bisher nichts Aehnliches besaßen; wir erhalten über Mendelssohns innere Natur von einem tiefen Menschenkenner die überraschendsten Aufklärungen, wir werden auch mit kleinen Schwächen derselben bekannt gemacht, die in der Gewohnheit, unbedingter Anerkennung zu begegnen, begründet waren, ohne daß jedoch irgendwo das wohlthuende Gefühl der wahrsten Freundschaft auch nur einen Augenblick gestört würde, während sich das Vertrauen in die Wahrhaftigkeit nur

steigern kann. In jeder Beziehung haben wir nunmehr in dieser Schilderung, verbunden mit den Briefen, eine zuverlässige Grundlage zur Kenntniß von Mendelssohns Leben und Denken, wie wir sie uns nur wünschen können, so lange eine eigentliche Biographie des Meisters noch nicht an der Zeit ist.

Wir machen neben den literarischen Beiträgen noch nambaft, was in neuester Zeit aus dem Nachlaß des Meisters zu Tage getreten und noch nicht an dieser Stelle angezeigt ist. — Als das wichtigste und größte aller in dieser letzten Zeit publicirten Nachlaßwerke Mendelssohns ist hier vor Allem die „Reformationssymphonie“ zu nennen, an welcher Mendelssohn, wie wir nunmehr von Devrient lernen, im Winter 1829/30 eifrig arbeitete, die der Feier des Reformationsfestes bestimmt war und 1830 in London und Berlin aufgeführt wurde. Nachdem sie seitdem, wie es scheint, völlig zurückgelegt war, ist sie jetzt durch die simrocksche Verlagshandlung in Bonn der Oeffentlichkeit übergeben worden. Der etwas hochtönende Titel „Reformationssymphonie“ kann leicht falsche Erwartungen erregen; denn wenn auch durch das Hineinverflechten des Chorals „Ein' feste Burg“ in den letzten Sätzen, sowie durch gewisse eigenthümliche, dem Kirchlichen sich nähernde Motive im ersten eine Andeutung gegeben ist, daß für den Komponisten das religiöse Fest auch Anlaß zu musikalischen Impulsen bieten konnte, so hat man doch keineswegs eine von Anfang bis zu Ende symbolische, nicht einmal kirchlich-ernste Musik zu erwarten; im Gegentheil wiegt der Charakter einer solchen Festmusik und in dem knappen und leichten Entwurf des Ganzen auch der der Gelegenheitsmusik entschieden vor, so daß man anzunehmen berechtigt ist, die Bezeichnung des Werkes in dem rietzschen Verzeichnisse als „Symphonie zur Feier des Reformationsfestes“ sei die vom Komponisten herrührende; jedenfalls ist sie weit bezeichnender. Das Werk ist ein vollgültiger Beweis für die erstaunliche Leichtigkeit und Sicherheit, mit welcher Mendelssohn schon in früher Zeit die Technik seiner Kunst beherrschte, diese zu einem charakteristischen Ausdruck für bestimmte Veranlassungen zu verwenden und durch Mannichfaltigkeit der Kontraste die Wirkung aufs schönste zu beleben wußte; an charakteristischer Eigenthümlichkeit, an vollem Vorhandensein der bekannten ächt mendelssohnschen Züge steht das Werk anderen der früheren Epoche nicht gleich; abgesehen von dem sehr reizenden und wirkungsvollen Scherzo, kann man die Erfindung nirgendwo neu oder bedeutend nennen, und auch die Arbeit ergeht sich weit mehr in großen Zügen, wie in der sonst bei Mendelssohn so anziehenden und bewundernswerthen Detailarbeit. Immer ist das Werk für uns interessant genug, so daß wir uns des Besitzes freuen mögen, wenn wir auch in des Meisters Seele unschwer die Gründe errathen können, die ihn von der Veröffentlichung zurückhalten mochten.

Die anderen noch neuerdings hervorgetretenen Werke sind theils ihrer Form nach weniger bedeutsame, theils der frühen Jugendzeit Mendelssohns angehörige Kompositionen. Zu letzteren gehört namentlich ein „Sextett für Klavier und fünf Streichinstrumente“ aus dem Jahre 1824; außerdem sind zu nennen der Chor „Tu es Petrus“ aus dem Jahre 1827; ferner „Klavierkompositionen“ (Etüden und Präludien), ein „Marsch“ (D dur), ein „Winzerchor aus der Oper Lorelei“; vielleicht entgeht uns noch Dies und Jenes. In Bezug auf die Mehrzahl dieser Werke darf man mit mehr Recht, wie bei der obigen Symphonie, fragen, was die Publikation derselben so lange nach Mendelssohns Tode, während die musikalische Produktion ihren naturgemäßen Gang weitergeht, eigentlich bezwecke, und ob sie im Sinne des Meisters geschehe, der mit feinem Urtheil und strenger Selbstkritik zu scheiden wußte, welche seiner Werke zur Veröffentlichung geeignet waren und welche nicht. Weder seinen Ruhm zu erhöhen, noch neue Seiten seiner Schöpferkraft zu eröffnen, sind die meisten dieser Werke geeignet, und die wahrhafteste Pietät würde unserer Meinung nach hier darin bestehen, daß dieselben zwar dem gelehrten Forscher zugänglich gemacht, dem großen Publikum aber, dessen Schätzung und Liebe zu dem Meister sich längst festgestellt hat, nicht hingegeben würden.

Literarische Nachweise.

Brandt, Heinrich. *Kunstchronik 3.*

Dürers Hausfrau, kritischer Beitrag zur Biographie des Künstlers, von Thausing. *Z. f. bild. Kunst IV. 2.*

Dupré, Giovanni, Biographische Skizze von Semper. *Z. f. bild. Kunst IV. 2.*

Gewerbemuseum, das deutsche, in Berlin. *Kunstchronik 3.*

Henneberg, Rudolf. *Illustr. Ztg. 1325. Kunstchronik 3.*

Hildebrandt, Eduard, Nekrolog. *Illustr. Ztg. 1326.*

Kunstausstellung, dritte allg. deutsche, Wien 1. Sept. bis 15. Nov. 1868. *Z. f. bild. Kunst IV. 2.*

Kind, Gottfried. *Gartenl. 47.*

Overbecks sieben Sakramente. *Illustr. Ztg. 1324.*

Silbergeräthe, antike, bei Hildesheim gefunden. *Kunstchronik 3.*

Burgtheater. Ein Beitrag zur deutschen Theatergeschichte, von H. Laube. Leipzig.

Götter und Heroen Griechenlands, eine Vorschule der Kunstmythologie. Von O. Seemann. Leipzig.

Italienische Malerei, Geschichte derselben, von J. A. Crowe und Cavalcaselle. Deutsche Ausg. von M. Jordan. Leipzig.

Kunst und Kunstgewerbe vom frühsten Mittelalter bis Ende des 18. Jahrhunderts, von F. Trautmann. Nördlingen.
Renaissance in Italien, von J. Burckhardt. 2. Aufl. Leipzig.

Charakterbilder, musikalische, von O. Gumprecht. Berlin.
Harmonielehre, von O. Tiersch. Leipzig.
Mendelssohn-Bartholdy, F., Erinnerungen und Briefe an und von Ed. Devrient. Leipzig.
Oper. Die Grundzüge einer Theorie der Oper, von H. Zopff. 1. Theil. Leipzig.
Violine und ihre Meister, von J. W. v. Wasielewski. Leipzig.

Geographie.

Das Land der Niamniam und die südwestliche Wasserscheide des Nil. Zwischen dem oberen weißen Nil und dem Fluß Djur, sowie westlich über letztern hinaus bis zur Wasserscheide des Nilgebiets erstreckt sich eine ungeheure Wildniß — wald- und wasserreiche Ebenen mit großen Sümpfen, in der Regenzeit fast unpassirbar und mit ihren tödtlichen Miasmen das Leben des Fremden im höchsten Grade gefährdend. Hier herrschen jene Elfenbein- und Sklavenhändler, die von Chartum aus mit bewaffneten berberiner Banden jährlich die Negerstämme am weißen Nil und Bahr Djur heimsuchen, sie auf die empörendste Weise brandschatzen, in die Sklaverei führen und unter Umständen morden, die zum bessern Betrieb des „Geschäfts" Comptoirs in Form widerstandsfähiger Dornverhaue weit über jene Negerländer ausgebreitet haben und dort als souveräne Herren eifersüchtig die Konkurrenten von ihrem Machtbereich abwehren, oft mit blutiger Faust. Nur mit einer großen Zahl Bewaffneter können ihre Wekil oder Geschäftsführer die Reisen nach jenen Comptoirs und die Streifzüge in die Umgegend ausführen, da schwächere Trupps der gerechten Rache der Eingebornen erliegen. Ebenso können Entdeckungsreisende nur unter dem Schutz dieser Herren vordringen, wie denn auch die tinne'sche Expedition sich denselben beugen mußte. Jetzt ist es dem Italiener Piaggia gelungen, theils im Auftrag, theils unter dem Schutz eines chartumer Elfenbeinhändlers zu den Niamniam zu gelangen. Ueber seine Reise berichtet Antinori im ersten Heft des „Bollettino" der geographischen Gesellschaft in Florenz und außerdem liegen Mittheilungen der Brüder Poncet vor (Bull. d. l. Soc. d. géogr.), welche ebenfalls Etablissements und Comptoirs im südwestlichen Nilgebiet besitzen, aber mit jenen Räubern nicht auf gleiche Stufe zu stellen sind. Nach diesen Materialien hat Petermann eine Karte entworfen (Mittheilungen), welche er mit Auszügen aus dem Originalberichte begleitet.

Piaggia, der Begleiter Antinori's auf dessen Reise vom Bahr el Gazal zum Lande der Djur (Geogr. Mitth. Ergänzungsbd. II.) war im Febr. 1863 mit Heuglin und Steudner in der Meschra el Rek zusammengetroffen und verfolgte von dort seinen Weg südsüdwestlich bis zu dem nördlichen Rande der Mandu berge. Diese, deren höchste Gipfel nicht über 300 Meter relative Höhe haben sollen, werden im Osten vom Tandji, im Westen vom Djur (zwei Zuflüssen des Bahr el Gazal) umschlossen und so sieht sich der Reisende genöthigt, einen Weg einzuschlagen, welcher durch einen schmalen und sehr langen Engpaß in rothem Granit führt und südlich in einen Urwald ausmündet. Fast immer machen die Mandu den Elfenbeinjägern den Durchgang durch diesen Paß streitig, und auch Piaggia's Zug wurde von den Höhen herab mit Pfeilen beschossen. Der Wald, welcher die nördliche Grenze der Niamniam bildet, besteht meist aus Akazien und Mimosen, zwischen denen verschiedene Bignoniaceen, eine Menge Euphorbien, rankende Asclepiadeen und andere kleinere Pflanzen vorkommen, während sich die Adansonia digitata und die Delebpalme Borassus Aethiopum gigantisch daraus hervorheben. Er ist einer der zahlreichen Wälder der Niamniam, welche der Elephant, das zweihornige Nashorn und die artenreiche Familie der Affen, darunter der wilde Cynocephalus, zu ihrem Aufenthalt erwählt haben; auch gibt es dort Büffel in Menge, viele katzenartige Raubthiere, unter denen der Panther besonders häufig ist, und Antilopen.

Piaggia erreichte das Dorf des Häuptlings Tombo, wurde von letzterem freundlich aufgenommen und blieb, einige längere Ausflüge nach Süden eingerechnet, fast zwei Jahre dort. Tombo war ein Mann von hoher und schlanker Gestalt, stolzer, aber nicht wilder Miene, schlanken Gliedern und dunkeloliven-bronzefarbiger Haut. Sein üppiges Haupthaar war geringelt und mit verschiedenen, in bizarrer Weise arrangirten Federn

geschmückt, seine Bekleidung bestand in einem zubereiteten Stück Baumrinde von röthlicher Farbe, das mit einem Gürtel über den Hüften befestigt war. Die Dörfer der Niamniam bestehen aus Gruppen von Hütten, die von der Basis bis zur Spitze vollkommen konisch sind, also jener aufrechten runden Lehmwände entbehren, wie man sie bei den meisten andern Negervölkern findet. Nur die große Hütte des Häuptlings hat einen solchen graden Unterbau, auf dem in Manneshöhe das kegelförmige Dach sich erhebt, das außen mit dem feinsten geflochtenen Stroh bekleidet, im Innern aber mit roth angestrichenem Kalk übertüncht ist. Auf seinen Exkursionen nach Süden hörte Piaggia von der Existenz eines großen nicht weit entfernten See's, bald darauf gelangte er an ein Flüßchen, welches sich wahrscheinlich in den großen Fluß Buri oder Beri ergießt, dessen Lauf nach Westen gerichtet ist und welcher aus jenem ausgedehnten äquatorialen See zu kommen scheint. Die Gegend ist hier außerordentlich reich an Wild der verschiedensten Formen und mit lebhaftesten Farben, auch der Pflanzenwuchs längs der zahllosen zwischen den Hügeln sich schlängelnden Wasserläufe ist äußerst üppig. Außer den wild wachsenden Annona triloba und Musa paradisiaca reifen eine Menge Früchte von ausgezeichnetem Geschmack und diesem Umstand ist zum Theil wohl die Gegenwart so zahlreicher Affen zuzuschreiben, unter denen namentlich auch anthropomorphe, wahrscheinlich Troglodytes calvus, T. niger (Schimpanse) und T. Gorilla, vorkommen.

Während seines langen Aufenthalts in Tombo hatte Piaggia Gelegenheit, den meteorologischen Kreislauf der Natur und die imposanten Phänomene des Aequatorialklima's in ihrer vollen Majestät zu beobachten. Unzählige Mal fand er sich mitten in jenen plötzlichen und furchtbaren Gewittern, deren Verkünderin eine kleine Wolke ist, die rasch zu einem dunkelschwarzen Mantel ausgebreitet unter entsetzlichem Donnern und Blitzen Alles in einem Augenblick vernichten zu wollen scheint. Diese dichten Wolken umhüllen, vom Winde zur Erde niedergetrieben, plötzlich den Reisenden so, daß er auch die nächsten Gegenstände nicht mehr wahrzunehmen vermag, aber bald darauf von starken Winden in die Höhe gehoben, lösen sie sich in Platzregen von einer Stärke und Fülle auf, wie sie in außertropischen Gegenden unbekannt sind. Und diese imposanten meteorologischen Phänomene, denen rasch wieder der reinste blaue Himmel folgt, wiederholen sich mehre Monate lang fast täglich um 4 oder 5 Uhr Nachmittags. Nach dem Aufhören des Regens kommt wie durch Zauber aus den Bäumen und aus der Erde eine wunderbare Menge von Insekten, Reptilien und kleinen Vierfüßlern hervor, auf welche die Vögel unermüdlich Jagd machen.

Ueber die Niamniam ist sehr viel gefabelt worden und erst durch Heuglin sind zuverlässige Nachrichten bekannt geworden (Geogr. Mitth. Ergänzungsbd. II). Piaggia bestätigt die heuglinschen Erkundigungen und Antinori berichtigt seine früheren Ansichten. Die Niamniam, sagt er, sind nicht halb Menschen, halb Hunde, wie man sich zu Denhams Zeiten erzählte, sie haben keinen fächerförmigen Schwanz, sie tödten und essen nicht flüchtige Sklaven und sterbende Greise, sie begraben nicht die Kühe und essen Menschen, und ebenso wenig würzen sie ihre Suppe mit Menschenfett, wie König Kamrasi dem wackeren Speke erzählte, sondern die Niamniam sind Menschen, von kräftiger, regelmäßiger und schöner Gestalt, von gemessenem Gang, bronzefarbiger Haut, langem Haupthaar und dichtem langen Bart, grausam in einigen ihrer Gebräuche, aber nicht Menschenfresser, stolze Herren zahlreicher Sklaven und Herrscher über die benachbarten schwächeren Negerstämme. Ihr Prognathismus identificirt sie wahrscheinlich mit den Pullo (Fellatah) und nähert sie den Gallas. Die Neger oder negroïden Stämme, die man mit ihnen vermischt findet, tragen zwar ihren Namen, gehören aber nicht zu ihrer Familie, sondern sind unterjochte Vasallen- oder Sklavenstämme. Antinori unterscheidet östliche, westliche, nördliche und centrale Niamniam. Zu den östlichen gehören, wie es scheint, die Niambari, die unter 30° östl. L. v. Gr. und $5^1/_2$—5° nördl. Br. wohnen, die ihnen benachbarten Banda Niamniam und die Niamniam Makarakak, die Bewohner der Berge an der Nordwestseite des Luta-Nzigesee's. Zu den nördlichen Niamniam gehören die von Heuglin unter Dar Dika zusammengefaßten, die westlichen und centralen endlich sind die eigentlichen sogenannten Niamniam, die Piaggia besuchte.

Alle diese Nachrichten und die Mittheilungen der Brüder Poncet enthüllen bei all ihrer Mangelhaftigkeit ein ansehnliches Stück des bisher unbekannten Centralkernes von Afrika und, was mehr sagen will, sie stellen eine Art Verbindung von dem Nilgebiet über diesen Centralkern hinüber nach dem Congo, Gabun und Benue her. Der aus Baumrinde bereitete Kleiderstoff der Niamniam, der nach Livingstone auch im Lande des Häuptlings Mai am Kasai, einem Quellfluß des Congo, gebräuchlich ist, Anklänge zwischen der Sprache der Niamniam und der der Mpongwe am Gabun, die Gegenwart der

von der Westküste bekannten anthropoïden Affen, Schimpanse, Gorilla &c., ganz besonders auch die bestätigenden Nachrichten über einen nicht zum Nilsystem gehörigen, gegen Westen fließenden Strom lassen uns im Niamniamlande gleichsam schon die salzig-feuchte Luft des atlantischen Oceans wittern. Zu den positiven Bereicherungen unseres Wissens gehört in erster Linie der bestimmtere Nachweis eines See's, der nahe dem Aequator, westlich vom Luta Nzige liegt. Dieser See wurde Piaggia als ein unermeßliches stürmisches Meer geschildert, von dessen nördlichen Ufern man die südlichen nicht erspähen könne. Der See liefert eine große Menge getrockneter Fische, aus welchen die Niamniam einen Handelsartikel machen. Jener schon mehrfach erwähnte große Strom, der Buri oder Beri, soll aus dem westlichen Theil des See's kommen und nur auf Kähnen überschritten werden können. Durch den Nachweis desselben erhalten wir die Wasserscheide des Nil, aber seinen ferneren Verlauf müssen erst spätere Forschungen enthüllen. Dr. Ori hörte von dem Wekil Aly Arnaut, der am Buri gewesen war, daß die dortigen Eingebornen Kenntniß von einem gegen Westen gelegenen Meer (dem atlantischen) besäßen, an dessen Küsten Weiße auf großen rauchspeienden Fahrzeugen kämen; ferner daß sie die abenteuerlich ausgeschmückte Geschichte einer Expedition erzählten, welche Weiße von jenem Meer aus einen Fluß hinauf unternommen hätten, endlich daß in dem Buri ein pflanzenfressendes Thier vorkomme, das der Beschreibung nach ein Manatus zu sein scheint, möglicherweise identisch mit dem Manatus Vogelii im Benue. Aber alle diese Angaben reichen nicht aus, um auch nur einen einzigen Anhalt für den Verlauf des Buri und seine Identificirung mit irgend einem der westafrikanischen Ströme zu gewähren.

Der Aralsee. Wir haben Bd. III, S. 288 der „Ergänzungsbl." der Hypothese vom periodischen Verschwinden des Aralsee's gedacht. Murchison ist in seiner Präsidentenadresse an die londoner geographische Gesellschaft dieser Ansicht entschieden entgegengetreten, er machte auf die Unbekanntschaft der Alten mit jenen centralasiatischen Gegenden aufmerksam, behauptete, daß die geologischen Untersuchungen an Ort und Stelle dafür sprächen, daß der Aralsee und die Konfiguration des Landes zwischen ihm und dem kaspischen Meer in historischer Zeit keine wesentliche Veränderung erlitten haben, und gab nur zu, daß der Oxus einst mit zwei Armen in das kaspische Meer und den Aralsee mündete und daß der kaspische Arm sich später mit dem andern vereinigte, sei es durch Wassermangel oder durch eine lokale Hebung eines Bodentheils zwischen Khiwa und dem kaspischen Meer. Auch von der russischen geographischen Gesellschaft ist die Hypothese vom periodischen Erscheinen und Verschwinden des Aralsee's abgewiesen worden.

Literarische Nachweise.

Balchasch-Ala-Kul, Seenzone des, und das Siebenstromland mit dem Ilibecken, von Spörer. *Petermanns Mitth. 11.*
Chinesen in Idaho, von Kirchhoff. *Globus XIV. 7.*
Eldorado City in Oregon. Ein Besuch im Goldland, von Kirchhoff. *Daheim 9.*
Ethnographische Ausbeute der Novara-Reise, von Spiegel. *Ausland 46. 47.*
Ethnographische Versuche, die ersten der Araber. *Ausland 48.*
Fidschiinseln, ein Besuch auf denselben. *Globus XIV. 7.*
Hindugebräuche bei der letzten Sonnenfinsterniß. *Ausland 45.*
James-Inseln, Arecifos- oder Providence-Inseln, Entdeckung derselben. *Ausland 48.*
Kaliforniens Wüste. *Illustr. Ztg. 1324.*
Kapkolonie, Racenkampf im nordwestlichen Theil derselben, von Hahn, *Globus XIV. 7. 8.*
Laubmoose, Verbreitung in Thüringen und Bedeutung der Moose für Pflanzengeographie überhaupt, von Röse. *Petermanns Mitth. 11.*
Mentone. *Illustr. Ztg. 1323.*
Neger in St. Thomas, von Gerstäcker. *Ueber Land u. M. 7. 8.*
Neu-Granada, Schilderungen, von Stübel. *Globus XIV. 7.*
Niamniam, das Land der, und die südwestliche Wasserscheide des Nil, nach Piaggia und Poncet. *Petermanns Mitth. 11.*
Nilländer, die obern, und die Njamnjam-Neger, Reisen von Antinori und Piaggia. *Ausland 45.*
Nordamerika, Goldgräber und Indianer in. *Globus XIV. 7.*
Nordamerika. Aus den Urwäldern am oberen See, von Credner. *Globus XIV. 8.*
Nordpolexpedition, die deutsche. *Petermanns Mitth. 11.*
— die schwedische. *Petermanns Mitth. 11.*
Polargegenden, Halls Expedition. *Globus XIV. 7.*
Rothenburg. *Gartenl. 47.*
Rußland, deutsche Einwanderer in, von Klausnitzer, *Globus XIV. 7.*
Segu, Mage's Aufenthalt beim König Ahmadu. *Globus XIV. 8.*
Stiergefechte in Madrid 1868. *Illustr. Ztg. 1326.*
Vereinigte Staaten, Bevölkerungsstatistik, *Bremer Handelsbl. 893.*

Griechenland, Geographie, von C. Bursian. 2. Bd. Leipzig.
Oesterreichischer Alpen-Verein, Jahrbuch desselben. 1868. Wien
Römische Schlendertage, von H. Allmers. Oldenburg.
Sardinien, Reise von H. v. Maltzan. Leipzig.
Sicilien. Kultur- und Geschichtsbilder, von O. Hartwig. 2. Bd. Cassel.
Süd-Afrika, Reiseskizzen von G. Fritsch. Breslau.
Tunis und Algerien. Sittenbilder, von H. v. Maltzan. Leipzig.
Vergleichende allgemeine Erdkunde, von E. Kapp 2. Aufl. Braunschweig.

Physik.



Einsaugung von Wasserstoff durch Metalle. Wir haben früher (Ergänzungsbl., Bd. III, S. 416) über das eigenthümliche Verhalten der Gase zu Metallen berichtet; jetzt theilt Graham mit (Compt. rend.), daß eine Palladiumplatte, in verdünnte Schwefelsäure getaucht und mit gleichfalls eingetauchtem Zink in Berührung gebracht, sich bei gewöhnlicher Temperatur reichlich mit Wasserstoff beladet. In einem Fall absorbirte eine dünne Palladiumplatte als negative Elektrode einer bunsenschen Batterie 333 Volumen Gas, von welchem bei gewöhnlicher Temperatur selbst im Vacuum keine Spur entwich. Die Flüchtigkeit des Wasserstoffs wird bei solcher Absorption vollständig unterdrückt, er hört auf ein Gas zu sein und wird selbst bei hohen Graden der Verdünnung schon gebunden. Bei 100° entweicht das absorbirte Gas, ebenso wenn man die Stellung des Metalls in der Zersetzungszelle umkehrt, so daß sich daran der Sauerstoff entwickeln muß. Das Metall wird durch diese Behandlung vollständig vom Gase befreit. Aehnlich wie Palladium verhält sich Platin, nur absorbirt es viel weniger Wasserstoff (2,19 Vol.), der erst bei Rothgluth entweicht. Eisen absorbirte in verdünnter Säure 0,57 Vol. Wasserstoff, welcher ebenfalls bei gewöhnlicher Temperatur selbst im Vacuum nicht auszutreiben war. Es steht also jedenfalls fest, daß diese Metalle bei gewöhnlicher Temperatur keinen Wasserstoff durch sich hindurch lassen. Sauerstoffgas wird weder vom Platin, noch vom Palladium absorbirt, wenn man Platten dieser Metalle als positive Elektroden benutzt. Galvanisch niedergeschlagenes Palladium absorbirt, wenn man es in Wasserstoff auf 100° erhitzt und dann langsam erkalten läßt, 982 Vol. des Gases, von dem bei gewöhnlicher Temperatur im Vacuum nur Spuren entweichen. Durch die Wandungen einer Palladiumröhre von 3 Millimeter innerem Durchmesser und 0,3 Millim. Wanddicke entwich aus einem Gemenge von Wasserstoff und Kohlensäure nur ersteres Gas, und zwar per Quadratmeter in der Minute 1017,5 Kubikcentimeter. Dies Gas war ganz rein und trübte Barytwasser nicht.

Der Blitz und Donner. Die Untersuchung des elektrischen Funkens hat ergeben, daß das Spektrum desselben aus einer Anzahl heller Linien besteht, die zum Theil herrühren von den glühenden Theilchen des Gases, durch welches der Funke schlägt, zum Theil von losgerissenen und ins Glühen gerathenen Partikelchen der Elektroden. Von diesen beiden Systemen von Linien sind die Gaslinien auf der ganzen Bahn des Funkens gleichmäßig sichtbar, während die Metalllinien nur in der Nähe der Elektroden auftreten. Bei einer Untersuchung von mehr als 50 Blitzen erhielt nun Kundt (Poggend. „Annal.") von einigen derselben Spektra, welche wie die des elektrischen Funkens aus scharf markirten hellen Linien bestanden. Aber nicht in allen diesen Spektren wurden dieselben hellen Linien (eine, zuweilen zwei im äußeren Roth, einige im Grün und einige im Blau) beobachtet; Linien, die bei einem Blitz besonders lebhaft leuchteten, fehlten bei andern, die wieder nur ihnen eigenthümliche Linien zeigten. Bei weitem die größte Anzahl von Blitzen gab aber ein Spektrum von ganz anderem Charakter. Statt einzelner heller Linien zeigte sich eine große Zahl schwächerer, etwas breiterer und ziemlich gleichmäßig nahe an einander liegender Banden. Und von diesen Bandenspektren ließen sich im Allgemeinen zwei Arten unterscheiden. Bei der einen zeigten sich besonders im Blau und Violett eine Reihe von Linien oder Banden, bei der andern waren dieselben auch noch im Grün deutlich sichtbar und selbst vereinzelt im Roth. In drei Fällen beobachtete Kundt bei einem und demselben Blitz beide Spektra hinter einander, im ersten Moment ein Linienspektrum, welches alsbald dem Bandenspektrum wich. — Es ließ sich feststellen, daß ein Funken- oder Zickzackblitz, welcher dem Auge stets mehr oder weniger weiß erscheint, ein Linienspektrum gibt, während sich bei dem Aufleuchten ohne bestimmte Funkenbahn, also bei einem Flächenblitz mit meist rothem, zuweilen violettem oder bläulichem Licht das Bandenspektrum zeigt. Ganz ähnliche Verschiedenheiten hinsichtlich der Farbe und des Spektrums zeigen nun auch die elektrischen Entladungserscheinungen unserer Elektrisirmaschinen. Der Funke, der je nach den Materien, zwischen welchen er überspringt, mehr oder weniger weiß ist, gibt, wie erwähnt, immer ein Linienspektrum. Das rothe oder violette Licht der Büschelentladung und das violette oder bläuliche Licht der Glimmentladung rührt lediglich von glühendem Stickstoff her und zeigt ein Spektrum,

welches ganz dem oben beschriebenen Bandenspektrum gewisser Blitze gleicht. So ist die Annahme erlaubt, daß die Funken- und Flächenblitze durch verschiedene Entladungsweisen der Elektricität gebildet und die Flächenblitze ohne bestimmte Funkenbahn durch Büschel- oder Glimmentladung hervorgebracht werden. Nun leuchtet ein, daß bei Gebilden wie die Wolken, die besonders bei Gewittern eine wenig abgerundete Form zeigen und die jedenfalls nur zu den Halbleitern zu rechnen sind, Büschelentladung viel leichter eintreten muß als Funkenbildung. Dies wird um so mehr der Fall sein, je höher das Gewitter steht, denn bei einer gewissen Luftverdünnung wird ein Funke überhaupt nicht mehr gebildet. Wenn aber ein Körper seine Elektricität in Büschelform verliert, so ist es jedesmal eine Reihe schnell hintereinander folgender Entladungen, die den Büschel bildet. Dove hat auch in der That nachgewiesen, daß die Flächenblitze, die zuweilen eine ziemlich lange Zeit leuchten, diskontinuirlich sind und aus einzelnen Entladungen bestehen.

Aus diesen Beobachtungen ergeben sich auch einige Andeutungen hinsichtlich des Donners. Die Funkenentladung ist stets nur von einem einfachen scharfen Knall begleitet, die Büschelentladung dagegen von einem zischenden Geräusch, dessen Tiefe im Allgemeinen mit der Größe des Büschels wächst. Die Glimmentladung geschieht fast ganz geräuschlos. Man hat wohl angenommen, daß jeder Blitz von Donner begleitet sei und letzterer oft nur der großen Entfernung halber nicht gehört werde. Es steht indeß fest, daß auch nähere Blitze zuweilen keinen Donner erzeugen, und Kundt nimmt an, daß solche Blitze (Wetterleuchten) entweder eine plötzliche Glimmentladung, oder eine einzelne schwächere Büschelentladung sind. Das Rollen des Donners wird zum Theil wohl sicher durch das Echo, welches die Wolken erzeugen, hervorgebracht, nach Kämtz ist auch die Interferenz des Schalls wirksam; eine unter allen Ursachen des Rollens hervorragende Stellung nimmt aber jedenfalls diejenige ein, welche sich aus vorstehenden Beobachtungen ergibt. Das Rollen tritt besonders bei Flächenblitzen hervor, die, wie nachgewiesen, aus Büschelentladungen sich bilden. Nun besteht aber schon jede momentane Büschelentladung aus mehren Einzelentladungen, und bei Körpern von solcher Form wie die einer Wolke geben in demselben Augenblick oder wenigstens in außerordentlich kurzen Intervallen von einer großen Anzahl Punkten, die weit auseinander liegen können, Büschelentladungen aus. Das Auge wird freilich die Gesammtheit derselben als einen einzelnen Blitz sehen, das Geräusch eines jeden Büschels wird das Ohr aber um so später erreichen, je weiter die Entladungsstelle von dem Beobachter entfernt ist. Da diese Stellen bei jedem Blitz ganz beliebig vertheilt sein werden und außerdem noch an jeder einzelnen Stelle die Entladung diskontinuirlich sein kann, so wird daraus ein ganz unregelmäßig rollendes Geräusch entstehen müssen, welches durch das Echo immer noch verstärkt werden kann. Der Funkenblitz erzeugt nur einen einzigen Knall, aber höchst selten wird die Elektricitätsausgleichung durch einen einzigen Funken Statt finden, vor und nach demselben werden noch Büschelentladungen auftreten, und so folgt dem lauten Krach des Funkenblitzes ein schwächerer Donner, wobei wieder die ganze Erscheinung durch das Echo verstärkt werden kann. Diese Aufeinanderfolge von Funken- und Büschelblitz erklärt nun auch das Auftreten des Bandenspektrums unmittelbar nach dem Linienspektrum.

Die Verschiedenheit der Linien des Linienspektrums von Funkenblitzen erklärt sich vielleicht aus der Ungleichmäßigkeit, mit welcher Partikelchen der Luft, des Wasserdampfes oder der Kohlensäure ins Glühen gerathen; die Substanzen, zwischen denen der Blitz überschlägt, sind entweder Wolken, oder Wolken und Erde, und letztere müßte je nach der Stelle, auf welcher der Blitz einschlägt, sehr verschieden wirken. Zwar treten die von den Elektroden erzeugten Linien nur in der Nähe derselben auf, sind nur dort im Spektrum zu erkennen, aber man beobachtet ja auch mit dem Spektralapparat nicht den Blitz direkt, sondern nur das zerstreute Blitzlicht, welches alle Linien enthalten muß. Auch die Absorption der Atmosphäre kann die Spektra unter verschiedenen Umständen verschieden afficiren, und Kundt hat sich außerdem überzeugt, daß je nach der Quantität der Elektricität, die in einem Flaschenfunken zwischen zwei Kugeln übergeht, das Spektrum desselben Gases ein verändertes Aussehen gewinnen kann.

Astronomie.

Die Ergebnisse der Beobachtungen der totalen Sonnenfinsterniß am 18. August 1868. Es ist an dieser Stelle seiner Zeit darauf aufmerksam gemacht worden, welche Wichtigkeit die totale Sonnenfinsterniß vom 18. August 1868 für die Erforschung der physischen Konstitution des ungeheuren Sonnenballs haben würde. Die Regierungen der civilisirtesten Staaten Europa's haben nicht gezögert, den Astronomen und Physikern ihrer Länder die erforderlichen Mittel zu bewilligen, um in denjenigen Regionen der Erde, welche der Vorausberechnung nach das seltene Phänom am geeignetsten beobachten ließen, die nothwendigen Untersuchungen anstellen zu können. Die Resultate dieser Untersuchungen sind erst jetzt in dem Umfange bekannt geworden, um ein begründetes Urtheil über die erzielten Fortschritte darauf basiren zu können, und wir beeilen uns, dieselben den Lesern der „Ergänzungsblätter" in der Form vorzulegen, wie es die Tendenz dieser Zeitschrift bedingt.

Neben den gewöhnlichen astronomischen Beobachtungen sind es hauptsächlich zwei Hülfsmittel der Untersuchung, welche diesmal mit bestem Erfolge in Anwendung gebracht wurden: die Photographie und die Spektralanalyse. Zwar erstere ist auch schon bei früheren Sonnenfinsternissen, z. B. bei der totalen Finsterniß in Spanien, mit Vortheil benutzt worden; allein ein systematisches Zusammenwirken beider konnte erst bei der hier zu besprechenden Finsterniß Statt finden.

Die Vorausberechnung hatte ergeben, daß sich die Zone der Totalität von der Straße Bab-el-Mandeb gegen Neu-Guinea hin erstrecken würde; hierdurch war die Auswahl der Beobachtungsstationen bedingt. Als hauptsächlichste Objekte der näheren Untersuchung mußten vorzugsweise ins Auge gefaßt werden: 1) die Momente des Aus- und Eintritts des Mondes in die Sonnenscheibe; 2) die Gestalt der Sonnencorona oder des strahlenden Lichtkranzes, der die Mondscheibe während der Dauer der totalen Bedeckung umgibt; 3) das Licht dieser Corona, ob eigner Glanz oder bloß reflektirtes Sonnenlicht; 4) Lage und Gestalt der Protuberanzen oder der rothen, zapfenartigen Hervorragungen, die während der Totalität sichtbar werden; 5) Beobachtungen des Spektrums dieser Protuberanzen. Außer diesen Hauptpunkten blieben natürlich noch eine Menge anderer Thatsachen, z. B. Abnahme des Tageslichtes, der Temperatur, Einfluß auf die organische Welt ꝛc., während der Finsterniß im Auge zu behalten; das Hauptinteresse koncentrirte sich indeß auf die soeben einzeln aufgeführten Untersuchungsobjekte. Die einzelnen Beobachter wählten hierunter zur besondern Berücksichtigung diejenigen aus, für welche entweder die mitgenommenen Instrumente sich vorzugsweise eigneten, oder für welche sie durch frühere Arbeiten ein ausnahmsweises Interesse besaßen. Bei der Anzahl und großen Geschicklichkeit der verschiedenen Beobachter und ihrer Vertheilung über einen ausgedehnten Strich der Erdoberfläche durfte man mit Recht auf wichtige Ergebnisse gefaßt sein. Der Erfolg hat diese Voraussicht bestätigt. Wir werden die Ergebnisse in der oben festgestellten Reihenfolge betrachten. Was den ersten Punkt, die Bestimmung der Berührungsmomente anbelangt, so kann er hier übergangen werden; diese Bestimmungen haben nur ein ausschließliches Interesse für denjenigen Theil der Astronomie, der sich speciell mit der Bewegung der Sonne und des Mondes und der Aufstellung von Ephemeriden befaßt. Uebrigens hat die Ungunst der Witterung verschiedene Beobachtungen dieser Art vereitelt.

Die Sonnencorona ist wie bei den früheren totalen Finsternissen überall wahrgenommen worden, wo der Zustand des Himmels dies gestattete. Mehrere Beobachter bemerkten auch jene hellen Streifen in derselben, die, wenn sie wirklich zur Sonne gehörten, Hunderttausende von Meilen lang sein würden. Professor Spörer, der mit der deutschen astronomischen Expedition zu Moolwar am Ostabhange des westlichen Ghatsgebirgs beobachtete, sah indeß nichts dergleichen und hält sich deshalb zu dem Ausspruche berechtigt, daß sie in Wirklichkeit nicht existiren und nur subjektive Gebilde sind. Die Farbe der Corona wird als weiß angegeben. Die Natur des Lichtes, welches die Corona aussendet, ist durch verschiedene Beobachtungen genau festgestellt worden. Die Untersuchungen mit dem Polariskop, welche die Beobachter Campbell und Branfill angestellt, ergaben, daß dasselbe in einer durch den Sonnenmittelpunkt gehenden Ebene polarisirt ist. Die Corona ist demnach nicht selbstleuchtend, sondern glänzt nur im Reflexe des Lichtes vom

eigentlichen Sonnenkörper. Major Tennant, der Leiter der englischen Sonnenfinsternißexpedition, deren Stationspunkt zu Guntoor in Indien war, fand das Spektrum der Corona kontinuirlich und glaubt, daß er auch selbst sehr schwache helle Linien wahrgenommen haben würde, wenn überhaupt deren vorhanden gewesen seien. Dieser Beobachter schließt ebenfalls, daß die Atmosphäre der Sonne in geringer Entfernung vom Sonnenrande aus einem nicht leuchtenden, oder doch höchstens nur sehr schwach leuchtenden Gase bestehe. Die Expedition der französischen Regierung, die unter Leitung von Stephan aus Marseille in der Nähe des Dorfes Whatonne beobachtete, hat die Corona sehr genau beobachtet. Nach dem Verschwinden des Sonnenrandes blieb der Mond noch etwa eine Viertelminute lang von einem leuchtenden Ringe umgeben, der einen Glanz besaß, ähnlich demjenigen der Sonne selbst. Dieser Ring wurde zum ersten Mal nach dem zweiten Kontakte des Sonnen- und Mondrandes sichtbar; er erschien einige Sekunden vor dem dritten Kontakte wieder. Jenseits dieses Ringes, nach Außen hin, breitete sich die gewöhnliche Corona aus. Etwas Aehnliches folgt aus den Beobachtungen von Janssen und Rayet. Diese totale Sonnenfinsterniß vom 18. August hat also eine neue Bestätigung der von mir bereits früher ausgesprochenen Behauptung geliefert, daß die Corona aus zwei verschiedenen Theilen besteht, von denen der innere Ring von geringer Breite und schärfer begrenzt ist (vergl. Gaea, Bd. III, S. 80). Dieser innere Theil scheint die oberste Schicht der selbstleuchtenden Sonnenumhüllung zu sein; er strahlt daher auch kein polarisirtes Licht aus.

Die Lage und Gestalt der Protuberanzen ist theils durch direkte Messung und Zeichnung, theils mit Hülfe der Photographie ermittelt worden. Die vorzüglichsten photographischen Aufnahmen, 6 an der Zahl, sind der bei Aden stationirten Abtheilung der deutschen Expedition gelungen, obgleich die Dauer der totalen Verfinsterung daselbst nur 3 Minuten betrug. Nicht so glücklich sind die Engländer mit ihren photographischen Aufnahmen gewesen, wenngleich die erhaltenen Bilder noch immer sehr werthvolle Resultate ergeben haben. Die Vergleichung der Bilder ist um so wichtiger, als sie der Zeit nach etwa 35 Minuten nach einander erhalten wurden, indem die Totalität um so viel später in Indien als in Aden eintrat. Auf sämmtlichen Platten zeigt sich u. A. eine sehr große Protuberanz von hornartiger Gestalt und etwa 3' 20" Winkelhöhe. Diese Protuberanz zeigt auf den Platten gewisse Windungen, sie erscheint wie spiralförmig um ein halbdurchscheinendes Centrum geschlungen. Major Tennant findet Spuren dieser Form auch in einer Zeichnung, welche Janssen von derselben Protuberanz gemacht hat.

Von der französischen Expedition sind im Ganzen 4 verschiedene Gruppen von Protuberanzen wahrgenommen worden. Sie erschienen, selbst dem bloßen Auge wahrnehmbar, sobald der letzte Sonnenstrahl verschwunden war. Ihre Farbe war ein rosiges, leicht violett gefärbtes Korallenroth. Sie reichten scharf bis auf den schwarzen Mondrand herab, schwebten also nicht wie bei einigen früheren Gelegenheiten wolkenartig über demselben. Im Allgemeinen standen sich die 4 Gruppen fast diametral gegenüber, rechts und links von einer die Sonnenscheibe im Ost- und Westpunkte durchschneidenden Linie. Die lange Protuberanz, welche fast $^1/_{10}$ des Mondburchmessers betrug, befand sich im nordwestlichen Quadranten; ihr gegenüber im südöstlichen eine nicht sehr hohe, aber an der Basis mehr als 20 Grad breite Gruppe von flockigem Aussehen. Die dritte Protuberanz, welche an ihrem obern Endpunkte flammenartig gezeichnet war, blieb selbst mehre Sekunden nach Beendigung der Totalität sichtbar. Diese Thatsache ist freilich schon mehrfach beobachtet worden, u. A. auch bei dieser nämlichen Sonnenfinsterniß von der österreichischen Expedition bei Aden, welche eine große Protuberanz noch eine volle Minute nach Beendigung der Totalität verfolgen konnte und sie erst durch vorüberziehende Wolken behindert, aus dem Gesichte verlor. Bei der Vorausankündigung der ringförmigen Sonnenfinsterniß vom 6. März 1867 hatte ich bereits darauf aufmerksam gemacht, daß es nicht unmöglich sei, bei dieser Gelegenheit Protuberanzen zu sehen, und ersuchte die Beobachter, hierauf zu achten. Der österreichischen Expedition ist es bekanntlich in der That gelungen, damals Protuberanzen wahrzunehmen; es kann daher keineswegs auffällig erscheinen, daß bei der Finsterniß vom 18. August eine große Protuberanz noch eine Minute nach Beendigung der Totalität sichtbar blieb.

Wir gelangen jetzt zu den wichtigsten Ergebnissen, nämlich den Spektralbeobachtungen der Protuberanzen. Janssen war der Erste, der dem harrenden Europa in einer kurzen Depesche Nachricht von dem Gelingen seiner deßfallsigen Untersuchungen gab. Das Spektrum der Protuberanzen zeigte, wie man in der That erwartet hatte, helle Linien. Die speciellen Ergebnisse und die Messungen Janssens über die Lagen dieser hellen Linien sind noch nicht publicirt,

da der genannte Forscher noch einige Zeit in Indien verweilen wird, um in den Hochthälern des Himalayagebirgs verschiedene wissenschaftliche Fragen zu lösen. Dagegen liegen detaillirtere Berichte von der durch die pariser Sternwarte ausgesandten Expedition über die Spektra der Protuberanzen vor. „Als ich", berichtet Rayet, „im Augenblicke der Totalität den Spalt des Spektroskops auf das Bild der langen Protuberanz brachte, welche sich am östlichen Rande der Sonne zeigte, sah ich sofort eine Anzahl von neun hellen Linien, die nach ihrer Vertheilung und Farbe, sowie nach ihrem ganzen Aeußeren mir eine große Aehnlichkeit mit den Linien B D E b F, und zwei Linien der Gruppe C des Sonnenspektrums zu haben schienen; eine der Linien war sofort nicht mit einer entsprechenden im gewöhnlichen Spektrum zu identificiren. Alle Linien boten einen lebhaften Glanz dar und heben sich entschieden von einem aschgrauen, sehr blassen Grunde ab. — Die Protuberanzen sind demnach glühende gasförmige Massen, Flammen eines chemischen Prozesses von ungemeiner Heftigkeit. Man muß noch bemerken, daß das Licht der Corona im Verhältnisse zu demjenigen der Protuberanzen sehr schwach ist, denn während diese letzteren ein sehr lebhaftes Spektrum gaben, erzeugte erstere trotz der sehr großen Spaltöffnung des Spektroskops kein merklich gefärbtes Spektrum. Während der vorgenannten Beobachtungen war der Spalt des Spektroskops parallel mit der großen Axe der Protuberanzen, auch sah man in dem Apparat helle Linien von merklicher Höhe, in direktem Verhältnisse mit der Zahl der Protuberanz. Nachdem der Spalt um 90 Grad aus dieser ersten Richtung gedreht worden war, fanden sich die Linien reducirt auf den Anblick heller Punkte, korrespondirend mit der geringen Breite des leuchtenden Hornes. Es war demnach aus den Beobachtungen kein Irrthum möglich und die hellen Linien stellen wirklich das Spektrum des Lichtes der Protuberanzen dar. In der ersten Lage des Spaltes verlängerten sich die sehr hellen Linien, welche mit D, E und F zusammenzufallen scheinen, mittelst eines sehr schwachen Lichtschimmers über die mittlere Länge hinaus. Es breitet sich also ein gewisser Theil der weiß glühenden gasartigen Materie, welche die Protuberanzen bildet, in der Sonnenatmosphäre jenseits der Grenzen aus, welche das Auge im Allgemeinen diesen Verlängerungen zuschreibt." Die übrigen Protuberanzen am Westrande der Sonne, welche Rayet untersuchte, zeigten ein genau identisches Spektrum, mit der, vielleicht nur scheinbaren Ausnahme, daß nur eine Linie im Violett auftrat. Wollte man das Fehlen dieser Linie als wirklich gelten lassen, so folgt daraus, daß die Protuberanzen nicht alle gleiches Licht aussenden.

Dem Major Tennant, der mit der englischen Expedition in Guntoor beobachtete, gelang es ebenfalls, ein Spektrum der Protuberanzen zu erhalten. Die große Protuberanz zeigte im Spektroskop drei helle Linien, von denen der Beobachter glaubt, daß sie C, D und b des Sonnenspektrums entsprechen, ferner eine helle Linie im Grün nahe bei F und Spuren einer Linie im Blau nahe bei G. Die Lage dieser beiden letzten Linien konnte nicht mehr genauer gemessen werden, weil dazu keine Zeit übrig blieb.

Der Lieutenant Herschel fand das Spektrum der untersuchten Protuberanz aus 3 hellen Linien im Roth, Orange und Blau bestehend. Versuche, die genaue Position dieser Linien zu bestimmen, ließen den Beobachter im Zweifel, ob sie mit D, F und C des Sonnenspektrums zusammenfielen. Nach einer Bemerkung von Janssen, daß in den Protuberanzen hauptsächlich Wasserstoff wirksam sei, sowie nach den Ergebnissen des vorgenannten Beobachters scheint die Koincidenz mit F und C allerdings nicht weiter zweifelhaft zu sein; D ist die Sodiumlinie.

Die vorstehend mitgetheilten spektroskopischen Untersuchungen gelegentlich der Sonnenfinsterniß vom 18. August sind an und für sich schon von der höchsten Bedeutung, aber ihre Tragweite sollte eine noch weit größere werden dadurch, daß sie einem der dabei betheiligten Forscher, Janssen, zur Gelegenheit wurden, eine Methode zu ersinnen, die Protuberanzen zu jeder beliebigen Zeit am Sonnenrande beobachten zu können. Schon fast zwei Jahre früher hatte ein Freund der astronomischen Wissenschaft, Norman Lockyer in London, in einer der königlichen Gesellschaft der Wissenschaft vorgelegten Abhandlung über die spektroskopische Untersuchung der Sonne, die Erwartung ausgesprochen, daß sich im Spektroskop das Dasein von Protuberanzen am Sonnenrande zu jeder beliebigen Zeit, also nicht bloß bei totalen Sonnenfinsternissen, verrathen müsse. Diese Schlüsse blieben indeß unbeachtet, um so mehr, als es Lockyer nicht gelang, seine Entwicklungen durch Beobachtung zu bestätigen. Erst am 25. Oktober Morgens, nachdem er Rayets Bericht über die Beobachtungen der Franzosen in Indien gelesen, von Janssens Entdeckung jedoch noch keine Ahnung hatte, gelang es ihm, indem er die Regionen um den Sonnenrand mit dem Spektroskop durchforschte, die hellen Linien einer Protuberanz zu sehen. „Ich habe", schreibt Lockyer an W. de la Rue,

„die Protuberanz nach Schluß meines Bureau's auf dem Kriegsministerium, gefunden. Von den 9 Linien, die Rayet gesehen, habe ich zwar nur 3 bemerkt, allein der Anblick der in den „Comptes rendus“ veröffentlichten Zeichnung erklärt diese Schwierigkeit bis zu einem gewissen Punkte. Die hellen Linien zeigten sich in C, nahe bei D und unmittelbar bei F; keine habe ich in B oder b wahrgenommen, und die Region G zu untersuchen hatte ich keine Zeit. — Rayet gibt in seiner Zeichnung drei Linien eine größere Länge, das würden nach meiner Meinung die Linien der Protuberanz sein, die andern könnten dann die sehr hervorragenden Linien des gewöhnlichen Spektrums sein, wenn man die Region in unmittelbarer Nähe und in Berührung mit dem Sonnenrande untersucht. Diese Erklärung ist um so wahrscheinlicher, als Rayet mit sehr großer Spaltöffnung des Spektroskops beobachtete. Uebrigens existirt im Spektrum eine sehr brillante Region zwischen den beiden brechbarsten Linien von b, genau da, wo Rayet eine kurze Linie hinzeichnet, und andere helle Regionen existiren zwischen b und F, wo er eine andere Linie beobachtete. Mit großer Spaltöffnung konnten die Linien noch eine kleine Strecke weit auf der Sonne selbst wahrgenommen werden. Alles scheint darauf hinzudeuten, daß die Protuberanz ganz die Gestalt eines nach rechts gekrümmten Hornes besaß. Sobald der Spalt vertikal stand, erschien die helle rothe Linie ganz und gar vom Sonnenspektrum getrennt. Eine andere interessante Wahrnehmung ist die, daß die beiden Linien C und F, welche der Voraussetzung nach beides Wasserstofflinien sind, nicht gleiche Länge besitzen, die rothe Linie nähert sich mehr der Sonne.“ In einem zweiten Schreiben zeigte Lockyer an, daß er seine Untersuchungen fortgesetzt habe und zu dem Ergebnisse gelangt sei, daß die Protuberanzen nichts als lokale Anhäufungen gasförmiger Ausströmungen seien. Ferner konstatirte er die Existenz einer gasartigen Hülle rings um die Sonne von ungefähr 10,000 Kilometer Dicke oder Höhe; auch bemerkt der nämliche Beobachter, daß er mittelst einer ihm eigenthümlichen Methode dazu gelangt sei, die Temperatur dieser gasartigen Schicht zu bestimmen. Nachdem P. Secchi die Nachricht von Janssens und Lockyers Entdeckung erhalten, beeilte er sich, dieselbe zu verificiren, und traf mit seltenem Glücke, indem er das Spektroskop auf den Sonnenrand richtete, sofort auf eine vollkommen vom Sonnenrande isolirte Protuberanz. Die Linie C glänzte in der Mitte des Spektrums. Secchi fand ferner eine funkelnde Protuberanz, so schließt der gelehrte römische Beobachter wenigstens aus dem zeitweisen Verschwinden und Wiederauftauchen der hellen Linien. „Ich traute nicht meinen Augen“, schreibt Secchi, „und rief mein ganzes Personal der Sternwarte herbei; alle haben die seltsamen Thatsachen bestätigt.“ Eine merkwürdige Thatsache, welche die massenhafte Anwesenheit des Wasserstoffgases auch für diejenigen Stellen anzeigt, wo es nicht als Protuberanz glänzt, ist die, daß die Linie C fast rings um die Sonne in demselben Maße verschwindet, als die Linie F schwächer wird. „Es scheint, daß in diesen Regionen das direkte Licht keinen andern Effekt hervorbringt, als die Absorption des Restes der Umhüllung zu paralysiren.“ Secchi hatte bei seinen Beobachtungen zum Schutze der Augen die Oeffnung seines großen Teleskops durch vorgesetzte Schirme auf 8 Centimeter verringert. Das angewandte Spektroskop war dasjenige mit zwei Flintglasprismen von Hofmann. Auch auf der berliner Sternwarte hat man nach Eintreffen der überraschenden Nachricht von der täglichen Sichtbarkeit der Protuberanzen mittelst des Spektroskops, diese Entdeckung bestätigt. Wenn man diesen merkwürdigen Ergebnissen nun noch hinzufügt, daß nach den Beobachtungen von Janssen die Protuberanzen in ununterbrochenen Formveränderungen begriffen sind, so haben wir sämmtliche Resultate von Wichtigkeit zusammengestellt, die durch die totale Sonnenfinsterniß veranlaßt, bezüglich der physischen Zustände der Sonne sind errungen worden.

Die Diskussion, welche Arago auf die früheren Beobachtungen der Protuberanzen gegründet, hatte diesen berühmten Gelehrten zu dem Resultate geführt, daß diese Gebilde Analoga unserer Wolken seien. Eine neue Untersuchung des nämlichen Gegenstandes, die ich 1867 auf sämmtliches vorhandenes Material stützte, führten mich mit Konsequenz zu dem Ergebnisse, daß die Protuberanzen flammenartiger Natur sein müßten. Dieses Resultat fand noch kurz vor der Sonnenfinsterniß vom 18. August Widerspruch; es hat sich indeß in den Beobachtungen selbst seitdem glänzend bewährt. Das flammenähnliche Emporlodern einzelner Stellen der ungeheuren Sonnenoberfläche steigt demnach, den Messungen zufolge, bis zu 12,000, ja 20,000 Meilen über das mittlere Niveau des unermeßlichen glühenden Balles auf. Die höchsten Punkte dieser Gluthmassen sind natürlich auch zugleich diejenigen, welche die niedrigste Temperatur besitzen. Hier werden sich wahrscheinlich ungeheure Rauchmassen entwickeln, die dann in nächster Beziehung zu den Sonnenflecken stehen würden. Den genauern Zusammenhang wird die Folge lehren.

Schließlich sei noch einiger Beobachtungen gelegentlich der totalen Sonnenfinsterniß gedacht, welche allerdings nur von untergeordneter Bedeutung sind, immer jedoch der Aufmerksamkeit künftiger Beobachter empfohlen werden dürften.

Von der Höhe eines Berges in der Nähe der französischen Beobachtungsstation Whatonne sah Pierre kurz vor und während der Totalität eine merkwürdige Erscheinung. Sieben getrennte, scharf begrenzte Streifen verbreiteten sich in der Richtung von Nordost zu Ost, senkrecht zum Horizont über das Meer und den Himmel. Ihre Farbe war anfänglich Roth, ging aber nach und nach in Purpurviolett über. In wiefern diese Erscheinung mit der Verdeckung der Sonne durch den Mond in direkter Beziehung steht, läßt sich freilich nicht leicht nachweisen, dagegen kann man sie vielleicht in einige Beziehung bringen mit der bereits früher wahrgenommenen, in der neuesten Zeit aber fast wieder vergessenen Thatsache der undulirenden Bewegung des Lichtes zu Anfange und Ende der Totalität. Man sah dann gleichsam einen schnell ziehenden Rauch in zitternder Bewegung über die Fläche gehen oder auch dunkle Streifen auf hellen Wänden rasch vorüberziehen. Diese Erscheinungen verdienen zukünftig die sorgfältigste Beachtung.

Was den Einfluß der letzten Sonnenfinsterniß auf Thiere und Pflanzen anbelangt, so ist er fast Null gewesen. Magnetische Störungen haben sich ebenfalls nicht bemerklich gemacht. Die Dunkelheit war nicht sehr bedeutend, doch mußte der französische Beobachter Tisserand sich einer Lampe zum Ablesen des Mikrometers bedienen. In Whatonne hat man nur 5 Sterne gesehen, doch ist nicht zu bezweifeln, daß diese Zahl größer sein würde, wenn ein beträchtlicherer Theil des Himmels wolkenfrei gewesen wäre.

Klein.

Literarische Nachweise.

Argo, Veränderungen im Lichtnebel ders. *Ausland 47.*
Fortschritte im astronomischen Wissen, von Spiller. *Unsere Zeit 22.*
Merkurdurchgang am 5. Nov. *Ausland 47.*
Möbius, A. F. *Illustr. Ztg. 1324.*

Zoologie.

Die geographische Verbreitung der Papageien. Unter den exotischen Vögeln sind es unstreitig die Papageien, welche, seit den ältesten Zeiten zu uns gebracht, sich der größten Beliebtheit zu erfreuen haben und daher am besten bekannt sind. Schon ihre ganze äußere Erscheinung trägt so den Stempel eines besonderen Typus an sich, daß auch der Laie unbewußt die charakteristischen Vögel, mögen sie durch Größe auch noch so sehr verschieden sein, wohl nie verkennen wird. Diese scharf abgegrenzte Familie bildet den Gegenstand einer umfangreichen Monographie von Otto Finsch, welche kürzlich in Leyden erschienen ist (vergl. auch Petermanns Mittheilungen, 1867) und alles enthält, was wir von den Papageien wissen. Finsch stellt dieselben als natürliche Familie in die Ordnung der Klettervögel. Der sonderbare Nachtpapagei Stringops, von eulenartigem Wesen, bildet ein Verbindungsglied zu andern Ordnungen und neigt sich entschieden am meisten zu den Raubvögeln hin, mit denen die Papageien überhaupt viel Verwandtschaftliches zeigen, was namentlich auch durch die Osteologie bestätigt wird. Finsch unterscheidet 26 Geschlechter und reiht dieselben folgenden 5 Unterfamilien ein:

1) Nachtpapageien, Stringopinae, ein Genus mit 2 Arten, die anomalste Form in der ganzen Familie.

2) Kakadus, Plictolophinae, an den zu einem Schopf oder einer Haube verlängerten Kopffedern kenntlich. 5 Genera mit 26 Arten (s. Fig. 1).

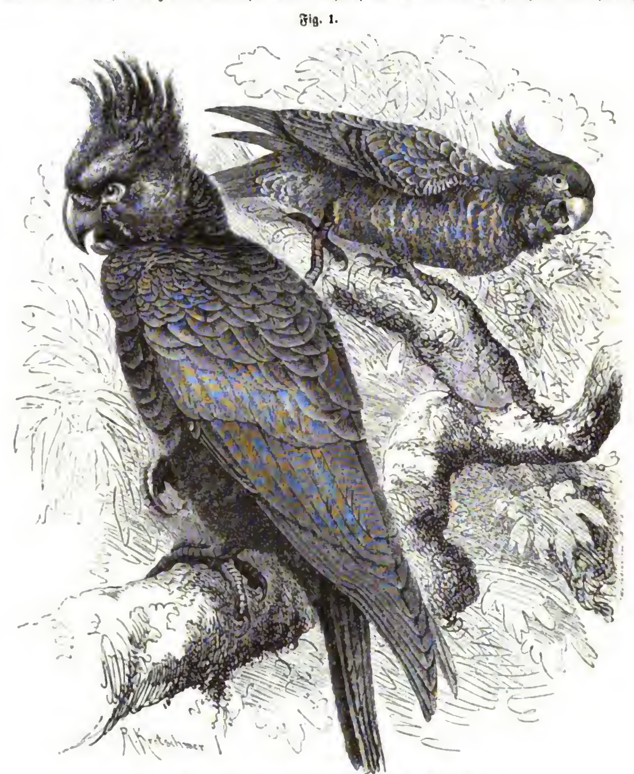
3) Sittiche oder langschwänzige Papageien, Sittacinae, mit abgestuften verlängerten Schwanzfedern. 10 Genera mit 139 Arten (s. Fig. 2 und 5).

4) Eigentliche oder kurzschwänzige Papageien, Psittacinae, bilden in Bezug auf die Schwanzfedern den Gegensatz zu den vorigen. 7 Genera mit 125 Arten (s. Fig. 3).

5) Loris oder wimperzüngige Papageien, Trichoglossinae. Die Zungenspitze ist mit Papillen besetzt, welche zum Auflecken des Blüthensaftes dient, der fast ihre einzige Nahrung bildet; auch ist die Schnabelform charakteristisch. 3 Genera mit 56 Arten (s. Fig. 4).

Die Familie der Papageien ist auf der südlichen Halbkugel ansehnlich artenreicher repräsentirt als auf der nördlichen, auch dringt sie weiter nach Süden als nach Norden vor. Denn während die einzige Art der Vereinigten Staaten, **Conurus carolinensis**, bis zum Ontariosee unter 43° nördl. Br. geht, kommen Papageien noch an der Magellanstraße vor und finden sich vielleicht sogar im östlichen Theil des Feuerlandes (s. auch weiter unten).

Fig. 1.



Helmkakadu, Callicephalus galeatus, in Australien.

In Afrika finden sich Papageien zwischen dem 16.° nördl. Br. und dem Orangefluß. Früher sind sie weiter nach Norden gegangen, denn unter Nero traf man Papageien bei Tergedum am Nil, also unter 20° nördl. Br. Das rothe Meer setzt der Verbreitung nach Osten Schranken, erst am Indus begegnet man wieder Papageien, und so gibt es in Asien nur einen Verbreitungsbezirk, der Vorder- und Hinterindien mit Ceylon in sich begreift, nördlich bis Kaschmir und dem Himalaya, östlich bis Siam und Cochinchina und südlich bis auf Malakka sich erstreckt. China und Formosa haben keine Papageien. Die papageienreichen insularen Gebiete der Molukken, Papuländer, Australiens und Polynesiens gestalten sich im Hinblick auf die geographische Verbreitung besonders interessant. Zunächst macht sich eine Lokalisirung der Arten bemerkbar, wie sie auf Kontinenten weit weniger scharf hervortritt, und dann ist die Verbreitung vorherrschend südlich.

Nur wenige finden sich nördlich vom Aequator, dagegen bringen einzelne in hohe südliche Breiten vor, und auf den baumlosen und unbewohnten Macquarieinseln unter 55° südl. Br. erreicht die Familie ihren südlichsten Grenzpunkt, während die Marquesasinseln unter 140° westl. L. die Grenze gegen Osten bilden. Betrachten wir nun die Verbreitung der Papageien nach den verschiedenen Welttheilen, so erhalten wir folgende Gruppirung der mit Sicherheit zu unterscheidenden 350 Arten:

Amerika	142
Afrika	23
Asien und die Sundainseln	18
Molukken und Papuländer	83
Australien	59
Polynesien	29.

Am artenreichsten ist die Familie also in Amerika, wo sie sich zugleich am ausgebreitetsten findet. Während aber die amerikanischen Affen durchaus verschieden von denen Afrika's und Asiens sind, sucht man bei den Papageien der alten und neuen Welt vergebens ein konstantes Unterscheidungskennzeichen. Einzelne amerikanische Geschlechter haben in Afrika und in Asien Vertreter. Charakteristisch für Amerika sind dagegen die langschwänzigen Araras (Sittaci) und Keilschwanzsittiche (Conurus, s. Fig. 2), sowie die kurzschwänzige Chrysotis. Wimperzüngige Papageien und Kakadus fehlen in Amerika. Der größte Artenreichthum wird im centralen und östlichen Theil und längs des Amazonas, also in Brasilien gefunden. Die Arten im südlichen und östlichen Theil Brasiliens sind meist andere als die im nördlichen Theil, dagegen finden sich von den letzteren viele auch in Mittelamerika und von den dortigen einzelne in Meriko.

Fig. 2.



Die Garuba, Conurus luteus, am Amazonenstrom.

Die Papageien Westindiens sind bis auf 2 von denen des Festlandes verschieden und den einzelnen Inseln eigenthümlich.

Afrika ist arm an Papageien, und man hat, wie es scheint, von dort her auch nicht mehr viele Novitäten zu erwarten. Der Jako, **Psittacus erithacus** (s. Fig. 3), und der Inseparabel, **Psittacula pullaria**, beide im Westen des Kontinents lange bekannt, reichen, nach Heuglin, bis weit in den centralen östlichen Theil, und der nordöstliche **Pionias Meyeri** kommt auch im Südwesten vor. Die Westküste Afrika's ist übrigens artenreicher als die östliche. Einen einzigen Papagei, den Halsbandsittich, **Palaeornis torquatus**, hat Afrika mit Asien gemeinsam, er findet sich von Senegambien bis zum rothen Meer, vom Indus bis in die Tenassarimprovinzen, während er aber in Afrika vom 6. bis zum 16.° nördl. Br. auftritt, geht er in Asien bis zum 34.° hinauf.

Fig. 3.

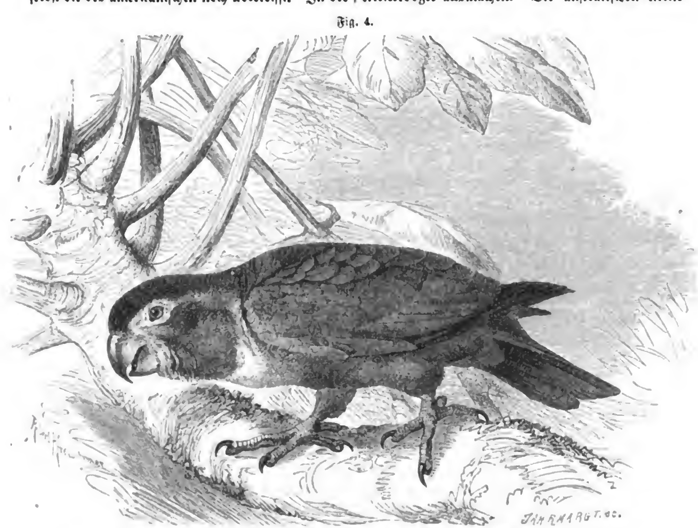


Der Jako, **Psittacus erithacus**, in Afrika.

Asien, mit welchem die großen Sundainseln eng verbunden werden müssen, sticht in seiner Armuth an Papageien auffallend ab von den benachbarten Inseln des indischen Archipels. So hat Java sicher nur 2 Papageien, während von dem kleinen Timor bis jetzt schon 6 bekannt sind. Und dabei gehören von den 18 Arten, die Asien überhaupt nur besitzt, 14 zu dem Genus der Edelsittiche, **Palaeornis**, welches daher für Indien durchaus als Charakterform gelten kann. Eigentliche Papageien, Loris und Kakadus fehlen.

Der indische Archipel und die Papuländer bilden einen faunistischen Bezirk, der zunächst mit Australien die größte Verwandtschaft zeigt. Dies gilt auch für die Papageien, denn von diesen enthält derselbe nicht nur durchaus andere Arten, sondern meist auch andere Geschlechter. Hauptsächlich sind Kakadus und pinselzüngige Papageien vertreten. Da aber auch Sittiche und eigentliche Papageien nicht fehlen, so erhält das Gebiet eine Mannichfaltigkeit, welche selbst die des amerikanischen noch übertrifft. In der Zahl der Arten nähert sich dies Gebiet am meisten jenem Erdtheil. Es beginnt mit Timor und den benachbarten Inseln Flores, Sumbawa und Lombock, dehnt sich nördlich bis auf die Philippinen, nordöstlich bis auf die eigentlichen Molukken aus und schließt südöstlich Neuguinea mit den Salomoninseln und Neubritannien ein. Bei solchem insularen Charakter findet eine besondere Lokalisirung der Arten Statt, und fast jede der Inseln beherbergt eine oder einige eigenthümliche Arten. Besonders charakteristisch für die Papuländer sind die eigentlichen Loris (Domicella, s. Fig. 4) und die Kakadus. Während aber letztere beinahe über alle Inseln verbreitet sind, fehlen die eigentlichen Loris auf den Inselgruppen von Timor, Celebes und den Philippinen.

Fig. 4.



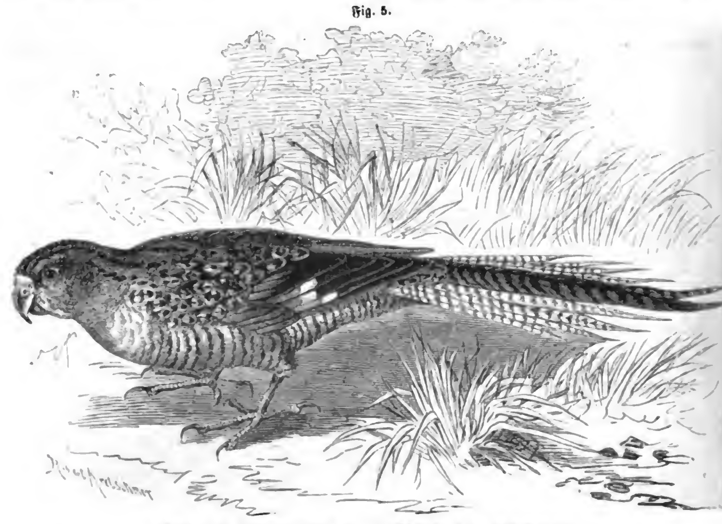
Frauenlori oder Lorikei, Lorius Domicella, auf Borneo und Neuguinea.

Australien mit Tasmanien folgt im Reichthum zwar unmittelbar der vorigen Region, ist aber mit seinen 59 Arten doch verhältnißmäßig viel ärmer, da das kleine Neuguinea allein 23 Arten aufzuweisen hat. Dabei sind die Papageien für Australien ebenso wie für die Papuländer ganz besonders wichtig, weil sie hier fast die einzigen Repräsentanten aus der Ordnung der Klettervögel ausmachen. Die australischen Arten sind sehr weit über den Kontinent verbreitet, viele bewohnen den Norden und Süden zugleich. Kurzschwänzige Papageien und eigentliche Loris fehlen Australien, dagegen besitzt es z. B. in den schwarzen Langschwanz-Kakadus (Calyptorrhynchus), in den kleinen Grassittichen (Euphema), den Singsittichen (Melopsittacus) und den Erdsittichen (Pezoporus) andere eigenthümliche Geschlechter. Der Erdsittich (s. Fig. 5), in zwei Arten vertreten, ist besonders deshalb merkwürdig, weil er wie der sonderbare Nachtpapagei Neuseelands (Stringops) sich fast ausschließlich laufend bewegt und sogar seine Eier nur in eine Vertiefung des Erdbodens legt. Ueberhaupt sind die meisten Pa-

pageien Australiens mehr Erd- als Baumvögel und nähren sich hauptsächlich von Grassamen. Plattschweifsittiche (Platycercus) sind in 26 Arten vertreten und werden somit zur Charakterform für Australien. Wimperzüngige Papageien, eigentliche Trichoglossi, sind ebenfalls zahlreich vertreten und finden in den immerblühenden Eucalypten stets reichliche Nahrung.

westl. L. v. Gr. Kakadus und eigentliche Papageien fehlen dem Gebiet, dagegen hat es als eigenthümlich Nachtpapageien aufzuweisen, welche nur auf Neuseeland vorkommen und, da sie nicht fliegen können, jetzt dem völligen Untergang entgegen gehen. Ebenso verhält es sich mit dem sonderbaren Geschlecht der Nestors auf Neuseeland, welche im südlichen Polynesien als Repräsentanten der

Fig. 5.



Erdsittich, Pezoporus formosus, in Südaustralien und Tasmanien.

Polynesien ist verhältnißmäßig viel reicher an Papageien als Indien und Afrika, die Vertheilung derselben ist sehr ungleich und noch dadurch merkwürdig, daß die nördlich vom Aequator gelegenen Inseln (Karolinen, Marianen, Marshall-, Gilbert- und Sandwichinseln) keine Papageien besitzen. Die Region beginnt mit dem 160.° östl. L. und erstreckt sich bis zum 140.° wimperzüngigen Papageien angesehen werden müssen, da die typischen Formen (Trichoglossus, Domicella) hier fehlen. Neuseeland besitzt nur eigenthümliche Arten bis auf eine, welche zugleich unter allen polynesischen Papageien die weiteste Verbreitung zeigt. Uebrigens scheinen die westlichen Inselgruppen verhältnißmäßig ärmer als die östlichen zu sein.

Literarische Nachweise.

Fische, Schwimmblase derselben. *Ausland 45.*

Fuchs, der, von Müller. *Gartenl. 48.*

Hammerkopf, Scopus umbretta, Gewohnheiten desselben. *Ausland 45.*

Heerwurm, von Beling. *Zool. Garten 11.*

Känguruß, von Brehm. *Gartenl. 45.*

Kukuk, der, brütet, von Müller. *Zool. Garten 11.*

Stubenvögel, überseeische, von Schlegel. *Zool. Garten 11.*

Thiertypen, von Brehm und Leutemann. *Illustr. Ztg. 1325.*

Walfisch, der grönländische, und seine Verwandten, von Landgrebe. *Natur 45. 47.*

Zoologische Gärten Hollands, von Noll. *Zool. Garten 11.*

Borstenwürmer, nach systematischen und anatomischen Untersuchungen dargestellt, von E. Ehlers. 1. Bd. Leipzig.

Räderthiere des Süßwasser-Aquariums, von G. Schoch. Leipzig.

Papageien, monographisch bearbeitet, von O. Finsch. 2. Bd. Leyden.

Physiologie und Medicin.

Die physiologische Wirkung der Fleischbrühe ist neuerdings in Pflügers Laboratorium zu Bonn von Dr. Kemmerich (Archiv für die gesammte Physiologie) experimentell untersucht worden.

Sorgfältig zerkleinertes, frisches, mageres Pferdefleisch wurde mit kaltem destillirten Wasser über Feuer gebracht, kurze Zeit gesotten und durchgeseihet, darauf die Brühe so koncentrirt, daß 20 bis 25 Ccm. 500 Grammes Fleisch entsprachen. Diese Fleischbrühe wurde Kaninchen vermittelst eines elastischen Rohres in den Magen gespritzt.

Nach der Injektion kleinerer Dosen (Abkochung von 300—500 Grm.) begann sehr bald eine Pulssteigerung, welche stetig zunahm, in $^1/_4$ Stunde ihren Höhepunkt erreichte und nun langsam in $^1/_2$—1 Stunde zur Norm zurückkehrte. Eine gleichzeitige Zunahme der Stärke der Herzkontraktionen ließ sich durch das Stethoskop konstant und leicht beobachten.

Bei stärkeren Gaben (1—$1^1/_2$ Kilogr. zu 40 bis 60 Ccm.) folgte dem Stadium der Erregung bald das der Depression. Kräftige Kaninchen wurden schnell matt und hinfällig, die Zahl der Pulse nahm nach vorheriger Steigerung rasch ab, und der Tod trat schon in einer Stunde ein unter den heftigsten Krämpfen durch Herzlähmung. Ließ man die Vergiftung allmählig zu Stande kommen, so starben die Thiere häufig ohne jede Zuckung, indem sie langsam auf die Seite glitten. Die sofortige Sektion ergab eine vollständige Erschlaffung des Herzens; die Vorhöfe pulsirten meist noch schwach und unregelmäßig.

Weiter wurde die kleinste vergiftende Fleischbrühmenge bestimmt, und in einer gleichen Quantität durch Abdampfen und Glühen eine Zerstörung aller organischen Verbindungen, mithin auch der sogenannten Extraktivstoffe, herbeigeführt. Eine Lösung dieser Fleischbrühsalze reichte aus, um bei einem anderen kräftigen Kaninchen fast absolut die nämlichen Erscheinungen hervorzurufen wie bei der Fleischbrühvergiftung.

Da nun die lösliche Fleischbrühasche über 90 % Kalisalze enthält, und die Giftigkeit der letzteren feststeht, so erklärt der enorme Reichthum an Kalisalz die vergiftenden Symptome bei der Darreichung der koncentrirten Fleischbrühe.

Kleineren Dosen von Kalisalzen aber haben einige Forscher eine die Herzthätigkeit verlangsamende Wirkung zugeschrieben. Darum stellte Kemmerich noch Versuche mit Chlorkalium und salpetersaurem Kali an. Wurden Dosen von 0,5—1,5 Grm. Kaninchen in den Magen beigebracht, so war stets eine Pulssteigerung mit schließlicher Rückkehr zur Norm hervorgetreten. Der Experimentator nahm auch selbst 1,0—2,0 Grm. Chlorkalium sowohl als salpetersaures Kali, und ein zweiter Beobachter fand dabei lediglich eine Uebereinstimmung mit den Erscheinungen an Thieren. — Die abweichenden Resultate Anderer lassen sich aber erklären. In der einen Versuchsreihe wurde die Kalilösung in eine Halsvene (V. jugularis ext.) des Hundes gespritzt. So müssen die in dem Herzen selbst gelegenen Erregungsapparate seiner Thätigkeit plötzlich von relativ großer Menge des Kali getroffen werden, weil vor Erreichung der die Herzmuskulatur versorgenden Gefäße (Arteriae coronariae cordis) nur der kleine Kreislauf zu passiren ist, und hiermit nur eine verhältnißmäßig geringe Quantität Blut zugemischt wird. Sehr leicht kann hierbei die Lähmung so rasch eintreten, daß die vorhergehende Erregung sich der Beobachtung entzieht. Dagegen werden bei Darreichung vom Magen aus nur kleine Mengen (unter Berücksichtigung der Stetigkeit von Aufsaugung und Nierenausscheidung), und diese in allen Körpersäften vertheilt, im Organismus sich anhäufen können. Bei anderen früheren Untersuchungen wurde nur Eine Pulszählung vor dem Experimente ausgeführt. Doch bei der leichten Erregbarkeit der Thiere geschieht es, daß wiederholte Zählungen ein Sinken der Pulsfrequenz ergeben, weil sich die Thiere beruhigen. Durch eine zu hohe Pulsziffer vor dem Versuche wurde daher leicht eine folgende Erregung verdeckt und das Gegentheil von dem wahren Sachverhalte vorgetäuscht. Auch Nobiling (Zeitschrift für Biologie) fand bei Fröschen durch weinsaures Kali konstant eine Steigerung der Herzaktion, erst bei vergiftender Dosis Sinken des Pulses und Tod.

Hiernach bewirkt also die koncentrirte Fleischbrühe in kleiner Dosis Zunahme der Anzahl und der Stärke der Herzkon-

traktionen; in großer Gabe wirkt sie als Gift und tödtet unter den Erscheinungen der Herzparalyse. Das wirksame Princip in der Fleischbrühe, welchem in kleineren Dosen die erregende, in größeren die vergiftende Wirkung zukommt, sind hauptsächlich die Kaliverbindungen derselben.

Seitdem Ranke durch das Experiment festgestellt hat, daß ein Theil der Extraktivstoffe des Fleisches die Reizbarkeit des Nervensystems erhöht oder direkt erregend auf dasselbe wirkt, war man bisher geneigt, die specifische Wirkung der Fleischbrühe auf die Extraktivstoffe ausschließlich zu beziehen. Nunmehr müssen wir die Hauptrolle letzterer, und zwar vorzüglich der Inosinsäure und deren Zersetzungsprodukte dahin verlegen, daß sie der Fleischbrühe durch ihren lieblichen Geruch und Geschmack den Werth eines Genußmittels verleihen.

Die Caries der Zähne, welche an eingesetzten menschlichen Zähnen und an den aus Elfenbein vom Flußpferd verfertigten in ganz derselben Weise wie an natürlichen gefunden wurde, entsteht nach Untersuchungen von Leber und Rottenstein zunächst in Folge der Einwirkung von Säuren. Der Schmelz und das Zahnbein verlieren hierdurch einen Theil ihrer Kalksalze und damit ihre normale Härte. Nunmehr sind die Elemente von Leptothrix-Pilzen (Leptothrix buccalis der Mundhöhle) im Stande, in den Zahn einzudringen und alsdann durch ihre Wucherung in den Zahnkanälchen noch wesentlich zu dem Prozesse der Erweichung und schließlicher Zerstörung beizutragen. Insbesondere befördern sie, indem sie die Zahnkanälchen durch ihre Wucherung ausdehnen, ihrerseits wieder das Eindringen saurer Flüssigkeiten in die Tiefe, und so kommt es, daß im Zahnbein die Zerstörung einen viel rascheren Verlauf nimmt als im Schmelze, während die bloße Einwirkung von Säuren gerade letzteren rascher angreift als das Zahnbein, welches zwar entkalkt wird, aber nicht wie der Schmelz zerfällt.

Die sogenannten Formen der Zahncaries beruhen wesentlich nur auf einer Verschiedenheit des Verlaufes, namentlich bedingt durch ungleiche Härte der Zahnsubstanzen und Prädisposition bestimmter Stellen des Zahnes zu der Erkrankung infolge von Bildungsanomalien.

Die den Zähnen schädlichen Säuren stammen weniger von den säurehaltigen Nahrungs- oder Arzneimitteln als von den Säure producirenden Gährungsprozessen im Munde, welche durch zurückgebliebene Speisereste hervorgerufen werden.

Leptothrix buccalis findet sich bei jedem Menschen auf der feinkörnigen Zersetzungsmasse über der Zunge, dem Zahnschmant, Weinstein; in großen Massen bei Kranken mit dickem Zungenbeleg.

Prophylaktisch zur Verhütung der Caries ist sorgfältigste Reinigung des Mundes überhaupt und der Zähne speciell mit nicht zu harten Bürsten vorzunehmen, welche sich durch leichten Druck in die Zwischenräume der Zähne drängen lassen. Dazu empfiehlt sich Gebrauch der Seife, die als schwach alkalisches Mittel die Säuren neutralisirt und auch den Pilzbildungen entgegenwirkt. In vielen Fällen genügt Seife nicht, um Ansatz der Zähne vollständig zu entfernen; dann muß sie mit mechanisch wirkenden, aber nicht scharf kratzenden Pulvern kombinirt werden. Auch das übermangansaure Kali ist als Mundwasser sehr zu empfehlen, da es bekanntlich ein vorzügliches antiseptisches und gährungswidriges Mittel ist und auch auf die Mundschleimhaut einen sehr wohlthätigen Einfluß ausübt.

Was die Behandlung der Zahncaries betrifft, so wird durch das Plombiren sowohl der Luft, als auch der Feuchtigkeit der Zutritt zum Innern des Zahnes abgesperrt und hierdurch die Bedingungen zur Fortdauer von Gährungsprozessen und Pilzwucherungen aufgehoben.

Literarische Nachweise.

Eingeweide, künstliche Umlagerung ders. *Naturforscher 42.*
Elektricität, Anwendung derselben in der praktischen Medicin, von Holst. *Balt. Monatschr. XVIII. 1.*
Geheimmittel, von Bock. *Gartenl. 45.*
Gifte, Wirkungen derselben. *Aus d. Nat. 42. 45.*
Muskel, erstarrender, Wärmebildung in demselben. *Naturforscher 43.*
Volksheilmittelkunde. Das Verbrechen, der Hexenschuß. Die Rose, von Ruß. *Unsere Zeit 21.*

Augenheilkunde, Handbuch von J. Rheindorff. Leipzig.
Chirurgische Pathologie und Therapie, von C. Heitzmann. (2. Aufl. von Fischers Compendium.) Wien.
Chirurgische Instrumente, Darstellung der wichtigsten, von F. Ravoth. Leipzig.
Geburt, Pathologie derselben. Klinische Beobachtungen. Von F. Winckel. Rostock.
Geburtshülfe. Lehrbuch, mit Berücksichtigung der gerichtsärztlichen Seite. Von W. Lange. Erlangen.
Gesundheitslehre nach dem neuesten Standpunkte der Physiologie, von W. Sklarek. Berlin.
Knochenbrüche, Therapie derselben, von C. Böhm. 1. Thl. Wien.
Kopf des Menschen und der höheren Wirbelthiere, Entwicklungsgeschichte, von C. Dürsy. Tübingen.
Ohrenpolypen. Von Dr. H. G. Klotz. Leipzig.
Schlundkopf des Menschen, von H. v. Luschka. Tübingen.
Stimmbildungslehre mit anatomisch-physiologischer Begründung, von G. G. Weiß. Braunschweig.
Vergiftungen. Von A. Tardieu, deutsche Ausgabe von F. W. Thiele und H. Ludwig. Erlangen.

Volkswirthschaft und Statistik.

Die Octrois. Unter allen im Innern der Staaten erhobenen Steuern hat wohl keine Gattung nachhaltigere Angriffe erfahren, als diejenige, welche mit der Aufrechterhaltung städtischer Zolllinien unvermeidlich verbunden ist. Es ist nicht irgend eine volkswirthschaftliche Richtung oder Partei, sondern es ist das Bedürfniß des modernen Verkehrs selbst, was sich mit der Beibehaltung örtlicher Zolllinien, die Stadt und Land von einander trennen, in Widerspruch befindet. Bekanntlich sind auch freihändlerische und schutzzöllnerische Volkswirthschaftslehrer darin einig, daß innerhalb eines nationalen Verkehrsgebiets die unbedingteste Freiheit des Handels herrschen müsse. Die Zollhäuser an den Thoren der Städte sind mithin wissenschaftlich gar nicht mehr in Frage. Ihre störende Kraft, die sich gegen den Verkehr wendet, ist allgemein anerkannt, und man würde auf diese hemmende Art von kommunaler oder staatlicher Steuererhebung längst verzichtet haben, wenn nicht die Auffindung eines Ersatzes die Kämmerer der Städte und die Finanzminister der Staaten in Verlegenheit setzte. Wo man bis jetzt in großem Maßstabe, wie vor acht Jahren in Belgien, reformirt und die gesammten Octrois beseitigt hat, sind auch ganz eigenthümliche Finanzmaßregeln erforderlich gewesen, um die Ausfälle, welche die Städte an ihren Einnahmen erlitten, vollständig zu decken.

Außer dem einen, schon allein durchschlagenden Grunde, welcher die Verkehrshemmung betrifft, hat man nun gegen die Octrois noch andere Einwendungen gemacht, über die jedoch die verschiedenen Richtungen nicht einig sind. Dahin gehört hauptsächlich ein socialer Gegengrund, der sich darauf stützt, daß die Besteuerung der nothwendigsten Lebensmittel eine für die ärmeren Klassen stets drückende und unverhältnißmäßige sein müsse. In dieser Beziehung sind nun gerade die statistischen Thatsachen, welche neuerdings zugänglich gemacht wurden, von besonderem Interesse. Uebrigens ist aber auch sonst die Octroifrage bei der Regsamkeit, mit welcher man allerwärts die Ordnung des Gemeindehaushalts und die in der Gemeindebesteuerung möglichen Reformen erörtert, gerade gegenwärtig von hoher Wichtigkeit. Hierzu kommt, daß ganz neue und gediegene Veröffentlichungen in den Stand setzen, die Angelegenheit von neuen Seiten und eingehender als gewöhnlich zu betrachten. In Frankreich hat im letzten und vorletzten Jahr das pariser Octroi zu einem Streit geführt, in welchem auf der einen Seite der durch seine so zu sagen durchbrechende und nicht bloß eingreifende, sondern auch einreißende Verwaltung bekannte Seinepräfekt Haußmann und auf der andern Seite der Nationalökonom Michel Chevalier figurirte. Der letztere hat seine einschlagenden Journalbriefe nebst den haußmannschen Communiqués und den Zuschriften der Industriellen veröffentlicht (M. Chevalier, L'industrie et l'octroi de Paris, Paris 1867, 2 Theile). Da Chevalier gegenwärtig als Vertreter der in Frankreich vorherrschenden nationalökonomischen Ideen gelten kann, so ist seine Stimme in dieser Sache von besonderem Interesse. — Eine andere Veröffentlichung von allerneuestem Datum ist ein ausführlicherer Aufsatz in der „Zeitschrift des preußischen statistischen Bureau's" (Jahrgang 1868, Heft 4—9) über die 1860 erfolgte Aufhebung des belgischen Octroi's. Ueber die Verhandlungen und Dokumente betreffend die belgische Octroireform ist auch vom Finanzminister ein Bericht kürzlich veröffentlicht unter dem Titel „Abolition des octrois communaux de Belgique. Documents et discussions", Brüssel 1868, 2 Bde. Außerdem kommen noch die neuesten statistischen Angaben der angeführten statistischen Zeitschrift über die preußische Schlacht- und Mahlsteuer (Jahrgang 1868, Heft 1—3) in Betracht. Auf Grund dieser neuesten und anderer älterer Mittheilungen läßt sich über das, was uns im eigenen Lande an der Octroifrage besonders interessiren muß, jetzt eine ziemlich genügende Rechenschaft ablegen und eine genauere Bestimmung der Gesichtspunkte für praktische Maßregeln ermöglichen.

Es ist für den Verkehr gleichgültig, ob die Zölle, die man bei dem Eingang gewisser Waaren in die Städte erhebt, der Kasse der letztern oder der des Staats oder zum Theil der einen, zum Theil der andern zufließen. Man kann daher in einem weiteren Sinne von einem Octroi auch da reden, wo dasselbe in erster Linie allgemeine Staatssteuer ist. Der ursprünglichen Bedeutung des Worts nach ist Octroi eine Ermächtigung zur Steuererhebung von Seiten des Staats und bezeichnete daher das Recht der Kommunen, gewisse

Gegenstände mit Steuern und Eingangszöllen zu belegen. Indessen ist heute nur noch die auf einzelnen Ortschaften im Unterschiede von dem platten Lande beschränkte Erhebung das entscheidende Merkmal, und man wird die preußische Schlacht- und Mahlsteuer, die in 76 Städten besteht, zu den Octrois rechnen müssen, obwohl sie eine Staatssteuer ist und für die Kommunalbudgets nur des ihnen überwiesenen Mahlsteuerdrittels und der Zuschläge wegen Bedeutung hat.

Die französischen Octrois, gegenwärtig die Hauptvertreter ihrer Art, bestehen in cirka 1500 Gemeinden, und es wird ihr Ertrag auf etwa 350 Mill. Fr. veranschlagt. Unter ihnen ragt an Größe das pariser Octroi hervor, welches sich im letzten Jahrzehnt fast verdoppelt hat und gegenwärtig allein über 100 Mill. Fr. einbringt. Im pariser Stadtbudget für 1868 ist es sogar bereits mit 102,515,000 Fr. beziffert. Außerdem sind diese französischen Octrois nicht bloß ihrer finanziellen Erheblichkeit, sondern auch des Umfangs wegen, in welchem sie die verschiedensten Gegenstände treffen, die so zu sagen vollkommensten Repräsentanten ihrer Gattung. Sie erstrecken sich auf fünf Kategorien von Gegenständen, die seit ungefähr 50 Jahren gesetzlich fixirt sind, nämlich auf Getränke (boissons et liquides), Verzehrungsgegenstände (comestibles), Brennmaterialien (combustibles), Futtermittel und Materialien (matériaux). Unter den Materialien waren ursprünglich nur Brennmaterialien gemeint, und es war auch ganz im Allgemeinen 1816 gesetzlich ausgesprochen worden, daß es sich stets nur um Besteuerung eines wirklich örtlichen Verbrauchs handeln solle. Thatsächlich ist aber die Grenze nicht eingehalten worden. Man hat die Rohstoffe der Industrie in größter Ausdehnung dadurch octroipflichtig gemacht, daß man den Verbrauch an Ort und Stelle in einem weiteren Sinne verstand und nicht auf die eigentliche städtische Konsumtion beschränkte. Dieser Umstand ist für die neuesten Streitigkeiten wichtig geworden. Auch die Jurisprudenz hat ihre Ansichten im Lauf der letzten 25 Jahre geändert, und es hat der Kassationshof zu Gunsten der neuern Gesetzesanwendung das gerade Gegentheil von dem geurtheilt, was er früher angenommen hatte. Ganz besonders ist es die Steinkohle, auf welcher die kommunale Besteuerung, und zwar vornehmlich in Paris in einer Weise lastet, daß hierdurch der Industriebetrieb stark beschränkt werden muß. Im Allgemeinen kann man die vom Octroi betroffenen Gegenstände in zwei Klassen theilen, von denen zunächst nur die eine die lebhaftesten Angriffe seitens der Industriellen und ihres Wortführers Chevalier erfahren hat. Es sind nämlich einerseits die Lebensbedürfnisse des Menschen und es ist andererseits die Speisung der Maschinen, was von der Steuer betroffen wird. Nun sind es mit Recht die Taxen auf die Rohstoffe und auf das zum Maschinenbetrieb erforderliche Heizungsmaterial, also namentlich die 7 Fr. 20 Cent., welche die Tonne Steinkohlen (1000 Kilogramm oder 2000 Zollpfund) bei dem Eingang in Paris zu entrichten hat, was die ganze Energie der Angreifer in Anspruch genommen hat. Ursprünglich war das sehr gesunde Princip maßgebend gewesen, nur Gegenstände zu besteuern, die entweder roh oder verarbeitet im Orte selbst zum Verbrauch, d. h. an die letzten Konsumenten gelangten. Auch die Kohle hatte man nur als gewöhnliches Heizmaterial treffen wollen. Die Gesetze waren für einen Zustand bemessen, in welchem eine umfangreiche Exportindustrie noch nicht die Regel war, und sie hatten eine Fassung erhalten, welche unter einer solchen Voraussetzung auch nicht zu Mißgriffen veranlassen konnte. Mit der Entwickelung des Umfangs der für den auswärtigen Absatz arbeitenden Industrie hat sich jedoch das Verhältniß erheblich geändert. Die Thätigkeit der Etablissements für den örtlichen Absatz tritt mehr und mehr in den Hintergrund; sie arbeiten vielmehr, anstatt für den Verbrauch einer Stadt, für die Konsumtion des Landes und für den Weltmarkt. Werden ihnen nun die Rohstoffe und die Kohle von Seiten der Kommune mit schweren Abgaben belastet, so können sie dieselben in der erweiterten Konkurrenz nicht auf die Käufer und Konsumenten abwälzen. Was früher innerhalb des städtischen Bezirks sehr wohl thunlich war, ist es außerhalb desselben nicht mehr. Es ist nicht die örtliche Konsumtion, sondern die Produktion als solche, welche betroffen und in dem auswärtigen Konkurrenzkampfe ungünstig gestellt wird. Dies sind die Hauptgründe, welche man geltend gemacht hat, und die in der That als stichhaltig erscheinen. Noch ganz besonders führt Chevalier an dem Beispiel der Steinkohle aus, in welchem Widerspruch sich die sonstige moderne Wirthschaftspolitik mit dem Octroi befinde. Man habe seit dem Handelsvertrag (1860) von Staatswegen Kanäle angekauft und den Eisenbahnen Opfer gebracht, nur um die Frachttarife für Rohmaterialien und besonders für die Kohle auf ein geringstes Maß erniedrigen zu können. Der Eingangszoll an der Landesgrenze sei für die Kohle längst erniedrigt worden und schließlich zu fast völliger Unerheblichkeit herabgesunken. Was solle man dazu sagen, daß bei einem Gegenstande, der

wie die Kohle überall nur einem geringsten Maß von Transportkosten unterworfen werde, eine Stadt mit der kolossalen Forderung von 7 Fr. 20 Cent. für 1000 Kilogramm auftreten dürfe? — In der That ist dieser Steuersatz gewaltig; er beträgt in unserm Gewicht und Geld ausgedrückt mehr als 3 Sgr. für den Centner. Man wundert sich, daß bei einer solchen lokalen Besteuerung Industrie überhaupt möglich gewesen ist, und dennoch ist dieser Satz für das alte Paris schon seit 1851 maßgebend gewesen.

Die gewöhnliche volkswirthschaftliche Denkweise kommt vollends ins Gedränge, wenn sie die Thatsache zu erklären sucht, daß dicht neben einander zwei Gebiete haben bestehen können, von denen das eine, nämlich das alte Paris, von den hohen Octrois und speciell auch von demjenigen auf Steinkohle betroffen wurde, während die Umgebung mit ihren verschiedenen dicht bevölkerten Gemeinden theils gar keine, theils nur geringe Octrois zu tragen hatte. Chevalier geht auf diese Verschiedenheit nicht besonders tief ein. Er scheint sogar kurzweg anzunehmen, daß die Entwickelung des innern Paris in diesem Jahrhundert durch die Octrois zurückgehalten worden sei. Seit 1789 habe sich nachweisbar die Bevölkerung innerhalb des Bereichs des alten Stadtgebiets nur verdoppelt, während diejenige der 1859 dem Stadtgebiet einverleibten und bis an die Grenze der Festungswerke reichenden Zone fast dreißigmal größer geworden sei. Dieses neue Gebiet zählte nämlich 1789 nur 14,000 Einwohner, während sich seine jetzige Bevölkerung auf cirka 400,000 stellt. Ferner vergleicht er die Bevölkerungsbewegung des Zeitraums von 1860—66 für die drei Zonen des Seinedepartements, nämlich für den innern Kreis oder das alte Paris, dann die erwähnte seit acht Jahren annektirte Zone und für den übrigen Theil des Departements jenseits der Festungswerke. Entsprechend der geringern Belastung durch Octrois habe sich für jene fünf Jahre ein sehr bezeichnendes Resultat ergeben. In dem alten Paris sei die Bevölkerung fast stationär geblieben; denn die Zunahme habe für den gesammten Zeitraum nur 1 % betragen. Dagegen sei in der zweiten Zone die Bevölkerung um 21 und in der dritten sogar um 32 % gewachsen. — Diese Anführungen mögen immerhin eine hindernde und die Entwickelung einschränkende Wirkung des Octroi's erklären; sie machen aber nicht begreiflich, wie ein Etablissement in Paris auswärts auf dem allgemeinen Markt hat konkurrenzfähig sein können, — vorausgesetzt nämlich, daß man mit der gewöhnlichen Volkswirthschaftslehre die Konkurrenzfähigkeit nach rein wirthschaftlichen und nicht auch nach socialen Gründen bemißt. Dicht neben einander, innerhalb desselben erweiterten Paris hat man mit Kohlen producirt, die in dem einen Fall um die erwähnte hohe Steuer kostbarer waren als in dem andern, und dies hat man unter ganz modernen Verhältnissen bis zum Jahre 1867 gethan. Hier dürfte keine andere Erklärung möglich sein, als daß die anfänglichen Bedingungen, unter denen eine Industrie entsteht und wächst, schon in den Arbeitslöhnen und andern Bestandtheilen der Produktionskosten eine Anbequemung an die allgemeinen Konkurrenzverhältnisse mit sich gebracht haben, so daß die in der auswärtigen Konkurrenz unabwälzbaren Steuerlasten nicht vom Unternehmergewinn allein oder auch nur vorzugsweise gedeckt, sondern von vornherein in der Bestimmung der Löhne auf die Arbeit zurückgewälzt wurden. In jedem Fall hat eine Akkommodation an die Lebensbedingungen Statt gefunden, und wenn diese bei dem Steuerdruck auch der Entwickelung keineswegs günstig gewesen sind, so haben ihre beengenden Wirkungen doch offenbar den ganzen Zusammenhang der Industrie und die in derselben zusammenwirkenden verschiedenen Kräfte und Glieder ergriffen.

Der Streit, welcher die französische Octroifrage wieder auf die Tagesordnung gebracht hat, knüpfte an eine zufällige Wendung in dem gesetzlichen Rechtszustande an, welche mit dem 1. Jan. 1867 für die annektirte Zone von Paris eintrat. Nicht nur die europäische Berühmtheit dieses Falles, sondern auch die Verschiedenartigkeit der Verhältnisse des weiteren pariser Gebiets, welche für das Wesen der Octrois und einer mit der Oertlichkeit sich erheblich ändernden Besteuerung sehr lehrreich ist, machen eine kurze Hinweisung auf den Thatbestand erforderlich. Durch ein Gesetz vom 16. Juni 1859 war die schon mehrfach erwähnte Zone an das alte Paris annektirt worden. Zu Gunsten der zahlreichen Industriellen dieses neu einverleibten Gebiets wurden hauptsächlich zwei Bestimmungen getroffen. Die eine sicherte ihnen auf 7 Jahre für ihre Rohstoffe Freiheit von dem pariser Octroi, so daß sie während dieser Zeit nur ihre ehemaligen Steuern fortzuzahlen hatten. Der andere Vortheil bestand darin, daß sie auf die Dauer von 10 Jahren für Brennmaterialien und Rohstoffe das Recht der Arbeit mit Entrepot (travail à entrepôt) oder, wie wir sagen könnten, ein Niederlagsrecht, und zwar dergestalt erhielten, daß in ihrem Steuerkonto bei der Wiederausfuhr der Fabrikate auf die dazu verwendeten Produktionsstoffe Rücksicht zu nehmen war. Auf diese

Weise hatten sie für den Export Octroifreiheit. — Der Eintritt des Zeitpunkts, mit welchem die allgemeine Freiheit vom pariser Octroi endigte, sowie einige Unbestimmtheiten der Gesetze selbst haben den Streit zwischen Haußmann und über 100 Etablissementsbesitzern der einverleibten Umgebung angefacht und nicht nur zu öffentlichen Erörterungen und Prozessen geführt, sondern auch der Gesetzgebung die Frage nahegelegt, ob nicht, da nun eine Gleichstellung zwischen den beiden Theilen von Paris nothwendig geworden sei, dieselbe lieber in der gleichen Entlastung als in der gleichen Belastung zu suchen sei. Chevalier plaidirte in seinen die Petitionen der Industriellen unterstützenden Aufsätzen für die Verallgemeinerung der bisherigen Befreiung und wurde so dazu geführt, das Octroi im Allgemeinen als schädlich anzugreifen. Der Präfekt Haußmann behandelte die Abschaffung des Octroi's als eine radikale Utopie und ließ außerdem merken, daß ihm eine andere örtliche Gruppirung der Großindustrie, also namentlich eine Fixirung derselben in der dritten freien Zone ganz erwünscht sei. Chevalier hat ihm vorgeworfen, er werde durch seine Auslegung der Gesetze und sein strenges Octroiregime die große Industrie gänzlich aus Paris hinaustreiben, und er mache die Steuer nicht bloß zu einem Mittel für den Einkünftebezug, sondern auch zu einem Werkzeug obrigkeitlicher Leitung der Industrie. Diese Leitung sei noch dazu eine einengende; Paris bedürfe immer mehr einer Vermehrung und Ausdehnung der Etablissements innerhalb seiner Grenzen. Es sei Mangel an Beschäftigung für die Arbeiter nicht zu leugnen. Die neuerdings ermittelte Menge der Unterstützten, 118,000 an der Zahl, sei für den Pauperismus der Stadt ein deutlich genug sprechendes Zeugniß. — Der Seinepräfekt erwiderte hierauf ebenfalls mit einer socialen Wendung, wenn man Erleichterungen eintreten zu lassen im Stande sein werde, so hätte wohl die Konsumtion der Arbeiter ein früheres Anrecht darauf als die Konsumtion der Maschinen, und das Octroi auf die Lebensmittel, um welches sich Chevalier keine besondere Sorge mache, würde vor demjenigen auf die Rohstoffe zu berücksichtigen sein. Zunächst sei aber überhaupt eine anderweitige Deckung dieser Haupteinnahmen nicht abzusehen. Die angeblichen schlimmen Wirkungen, auf die sich Chevalier berufe, seien Thatsachen von ganz anderem Ursprung. Das verhältnißmäßige Stehenbleiben der Bevölkerung in den 5 Jahren vor 1866 sei auf den Mangel an Raum und Wohnungen im alten Paris zurückzuführen, der selbst wiederum aus den Durchbrüchen Straßenerweiterungen und Herstellungen von Promenaden zu erklären sei.

Der entscheidende Hauptgrund ist der Mangel an Deckung der kolossalen Ausfälle durch neue Einkünftequellen. Belgien hat nun 1860 das Beispiel geliefert, wie sich ein ziemlich beträchtliches Octroi vollständig beseitigen lasse. Dort bestand in 78 Städten eine ähnliche Besteuerung wie in Frankreich. Sie traf ebenfalls die zwei oben erwähnten Klassen von Gegenständen, nämlich Lebensmittel und Brennmaterial. Die kommunalen Finanzkünste hatten es sogar verstanden, die allgemeinen Staatsgesetze sehr erheblich zu überschreiten und dem Octroi eine vielverzweigte Ausdehnung zu geben. Seine Höhe war noch mit jedem der letzten Jahrzehnte seines Daseins, und zwar nicht bloß von selbst, sondern auch durch Emporschrauben der Tarife gestiegen. Seit länger als einem Menschenalter hatte man sich mit Aufhebungsplänen beschäftigt, aber erst durch das Gesetz vom 18. Juli 1860 wurde die Aufhebung mit einem Schlage durchgeführt. Um eine Vorstellung von den vor der Aufhebung geltenden Steuersätzen zu geben, sei nur beispielsweise angeführt, daß 1858 in Brüssel das Hektoliter Bier 4 Fr. Eingangssteuer, das Kilogramm Fleisch 14—18 Cent., 1000 Kilogramm Steinkohle 2 Fr. Octroi zu tragen hatten. Der Hauptpunkt in der Reform war die vollständige Entschädigung der Gemeinden aus Staatsmitteln. Es waren cirka 12 Mill. Fr. Octroi zu decken. Die Gemeinden waren dazu nicht im Stande, und der Staat entschloß sich, die gesammten Einkünfte, die früher von den Gemeinden aus dem Octroi bezogen worden waren, jetzt aus Staatssteuern zu liefern. Ja er mußte noch mehr thun; da er die neuen Mittel auch durch Erhöhungen der allgemeinen Staatsaccise aufbringen mußte, so wurden hievon nicht nur die vom Octroi entlasteten Gegenstände und Gemeinden, sondern auch die übrigen Kommunen betroffen. Die letztern mußten daher für diese nicht in ihrem Interesse erfolgte Beschwerung ebenfalls schadlos gehalten werden. Man bildete daher einen allgemeinen Kommunalfond aus Staatsmitteln und dotirte mit demselben nicht nur die 78 Octroigemeinden, sondern verstattete auch alle übrigen zur verhältnißmäßigen Theilnahme. Zunächst wurden im Jahre 1860 für diesen Kommunalfond 15 Mill. Fr. theils auf bestehende Staatseinnahmen angewiesen, theils durch Erhöhung von Zöllen und indirekten Steuern beschafft. Hienach setzte sich der Kommunalfond

aus 40% des Postertrags, 75% des Kaffeezolls, 34% von der Accise auf Wein, Branntwein, Bier, Essig und Zucker zusammen. Der Antheil am Postertrag war 2½ Mill., der am Kaffeezoll 2 Mill. Fr. Zur Steigerung der Acciseeinnahmen wurden zum Theil beträchtliche Erhöhungen auf Wein, Bier, Branntwein, Essig und Zucker vorgenommen. Diese Gegenstände waren bisher sowohl vom kommunalen Octroi, als von der staatlichen Accise betroffen worden. Indem sie nun an bloßer Accise 10½ Mill. zur Dotation aufzubringen hatten, wurden thatsächlich die früheren Octrois auf dieselben in Staatsaccise verwandelt, und zwar geschah dies mit beträchtlichen Mehrbeschwerungen, namentlich für Branntwein und Bier. Das letztere mußte mehr als das Doppelte aufbringen, nämlich um die Summe von 6,100,000 Fr. zu erreichen, zu dem früheren Ertrag von 2,919,755 noch 3,180,224 Fr. Zu diesem Behuf wurde das Hektoliter Bier von 2 Fr. 60 Cent. auf 4 Fr. gesteigert. Die Branntweine mußten sich eine Erhöhung von 1. Fr. 50 Cent. auf 2 Fr. 45 Cent. gefallen lassen, und gerade hiebei zeigt sich recht deutlich, wie das frühere Octroi jetzt in der Form einer ganz allgemeinen Staatsaccise in der Einkünftesumme eine gewaltige Veränderung hervorbrachte. Die inländischen Branntweine hatten nämlich, anstatt früher nur 729,048, jetzt 2,840,000 Fr. zu liefern.

Durch diese Maßregeln wurden zunächst die 15. Mill. beschafft, an denen für 1861 die früheren Octroigemeinden mit 11,607,417 und die andern Gemeinden mit 3,265,485 theilnahmen. Der Kommunalfond ist nach dem Gesagten keine unveränderliche Summe, sondern steigt mit dem Ertrage der Quellen, auf die er angewiesen ist, und wird nach Maßgabe der direkten Steuern der Kommunen unter die letztern repartirt. Für 1866 hatte er bereits eine Höhe von 17,936,591 erreicht. Von dieser Summe erhielten die früheren Octroigemeinden 11,734,966, die übrigen 5,754,697. Im Jahre 1862 hat man noch einen besondern Reservefond gebildet, indem man außer den 40% des Postertrages noch ein 41. und außer den 34% der Accise noch ein 35. hergab. Dieser Reservefond bezifferte sich 1866 mit 446,926 Fr. — Aus dem Angeführten ist das System, welches die Reform befolgte, deutlich erkennbar. Die vollste Entschädigung war Princip gewesen; aber für die Theorie und Praxis der Gemeindebesteuerung ist die Verwandlung von kommunalen Besteuerungsverrichtungen in staatliche von besonderem Interesse. Was die volkswirthschaftlichen Wirkungen dieser Reform anbetrifft, so lassen sie sich der Regel nach nicht ziffermäßig nachweisen. Gerade die einzige Richtung, in welcher man die Sprache der Thatsachen in Aussicht gestellt hatte, hat nichts Erhebliches dargeboten. Was allein Bedeutung hat, ist gerade in dieser Richtung nicht eine Wirkung, sondern die wahrnehmbare Wirkungslosigkeit der Reform. Man hatte Preiserniedrungen für die ersten Lebensbedürfnisse erwartet. Sie sind nachweisbar nicht eingetreten. Eine eigne Untersuchung, welche der Minister anstellen ließ, soll zwar ergeben haben, daß hier und da die Verkäufer ihren Kunden kleine Preisnachlässe bewilligt hätten. Allein einerseits ist nichts weiter als dieses nichtssagende Resultat bekannt geworden, und andererseits haben besondere statistische Nachforschungen über die Brod- sowie andere Preise der nächsten Jahre geradezu die Unerkennbarkeit irgend eines ermäßigenden Einflusses der neuen Steuerverhältnisse ergeben. Während hienach die nothwendigsten Lebensbedürfnisse keine Erleichterung erfahren haben, sind dagegen innerhalb der zweiten Klasse der Octroiartikel, nämlich für die von den Industriellen der Städte von Außen bezogenen Rohstoffe allerdings Preisminderungen festgestellt worden. So z. B. ist Brennholz nachweisbar um 2%, Bauholz um cirka 5% gesunken. Auch die Kohle, offenbar ein weit entscheidenderer Gegenstand, zeigte einen gewissen Rückgang der Durchschnittspreise und, was man noch mehr hervorheben konnte, eine beträchtliche Steigerung des Verbrauchs. Preise und Verbrauchsmengen derselben stellten sich für 1000 Kilogramm während der Zeit von 1858—65 folgendermaßen:

Jahr	Verbrauch Tonnen zu 1000 Kilogramm	Mittelpreis Fr.	Cent.
1858	5,834,898	11	58
1859	6,015,467	11	35
1860	6,160,589	11	14
1861	6,678,112	12	14
1862	7,043,014	11	80
1863	7,454,356	11	27
1864	7,834,742	11	5
1865	8,272,916	10	90

Man sieht jedoch, daß zuverlässige Schlüsse auf die Wirkungen des Octroi's auch hier nicht möglich sind. Gerade der Anfang der sechsziger Jahre, welcher zugleich die Aera der neuen Handelsverträge für Westeuropa einleitet und in welchen der Eisenbahnbau ebenfalls seine Wirkungen in beträchtlichem Umfang übte, ist für ein Land, welches wie Belgien nach allen Seiten hin mit den entwickeltsten Industrieländern in unmittelbarstem Nachbarverkehr steht, kein Zeitpunkt, für welchen man mit Schlüssen aus nicht völlig deutlich

sprechenden Thatsachen zu rasch bei der Hand sein darf. Weniger zweifelhaft sind einige schlimme Wirkungen, welche in der belgischen Octroireform ihre Ursache hatten. Die ländliche Brauerei und Destillation ist von den Steuererhöhungen schwer betroffen worden, während die großen Etablissements der Städte eher eine Erleichterung als eine Beschwerung erfuhren. Man erinnere sich der oben angeführten beträchtlichen Heranziehung des Biers zur Deckung der Ausfälle. Der ländliche Betrieb mit seinen kleinen Etablissements ist seit 1860 in entschiedenem Verfall und wird sichtlich von dem Großbetrieb der Städte absorbirt, in welchen die Produktion und auch die Versorgung des Landes mehr und mehr übergeht. Nichtsdestoweniger wird von den belgischen Handelskammern die Reform als im Allgemeinen wohlthätig gerühmt, und dies stimmt ja auch mit den allgemeinen Ideen, die sich an die Aufhebung städtischer Zolllinien knüpfen. Ebenso ist es gewiß, daß, abgesehen von dem allgemeinen Vortheil für den Verkehr, auch die in gewissen Richtungen unverkennbaren Steuererleichterungen irgend einer socialen Klasse direkt und unmittelbar zu Gute gekommen sein müssen, und man wird sicherlich nicht fehlgreifen, wenn man annimmt, daß die Finanzen der eigentlichen Industrie und namentlich der Großindustrie sowie auch noch besonders diejenigen des Handels ihre Rechnung gefunden haben.

Die preußische Schlacht- und Mahlsteuer befindet sich seit lange auf der Liste der Reformwünsche. Sofort nach den Märzereignissen des Jahres 1848 nahm man einen Anlauf, wenigstens die Mahlsteuer zu beseitigen. Durch Gesetz vom 4. April 1848 wurden die Kommunen, damals einige achtzig, von Seiten des Staats ermächtigt, nach ihrem Ermessen die Mahlsteuer durch eine direkte Steuerform zu ersetzen. Hiebei erließ man ihnen ⅓ ihres bisherigen Kontingents, so daß sie nur ⅔ desselben für den Staat in direkter Steuerform aufzubringen hätten. Denjenigen Städten, welche die Beibehaltung der Mahlsteuer vorziehen würden, mußte man jenes den andern erlassene Drittel aus Rücksichten der Gleichheit für eigne kommunale Zwecke überweisen, und zwar geschah dies zu Gunsten öffentlicher Arbeiten und namentlich zur Beschäftigung der arbeitslosen Arbeiter. Indessen hat die ganze Maßregel thatsächlich zu nichts weiter geführt, als daß sich seitdem die Gemeinden im Besitz eines Drittels der staatlichen Mahlsteuer befinden. Die Aufhebung ist hiedurch offenbar noch etwas erschwert worden. Uebrigens sind schon mit dem Gesetz vom 1. Mai 1851 die vereinzelten Aufhebungen der Mahlsteuer und die allgemeine Ermächtigung wieder rückgängig gemacht worden. Die Schlacht- und Mahlsteuer ist in den größern Städten, in welchen sie besteht, ein Ersatz der für das übrige Gebiet platzgreifenden Klassensteuer. Schon bei ihrer ursprünglichen Einführung durch Gesetz vom 30. Mai 1820 scheute man sich vor den Erhebungsschwierigkeiten einer Klassensteuer in großen Städten. Die Tarifsätze haben seit jener Zeit unverändert fortbestanden, nämlich für den Centner an Schlachtsteuer 1 Thlr., Mahlsteuer bei Weizen 20 Sgr., bei Roggen und den übrigen Mahlartikeln 5 Sgr. Für die eingebrachten Fleischwaaren wird das 1½fache des Schlachtviehsatzes, für Mehl das 1½fache der entsprechenden Körnerbesteuerung, für Backwerk der einfache Satz und für gewisse feinere Mühlenfabrikate (Kraftmehl, Puder, Grütze, Graupen, Gries) das Doppelte der entsprechenden Körnersätze entrichtet. Für 1866 brachte die Schlacht- und Mahlsteuer als reine Staatssteuer 3,638,782 Thlr., und zwar in Berlin allein 1,116,187 Thlr. Die betroffene Bevölkerung betrug 2,332,210 Köpfe. Im Etat für 1868 (Gesetz vom 24. Februar 1868) ist die Schlachtsteuer mit 2,284,010 und die Mahlsteuer mit 1,718,610 veranschlagt, beträgt also im Ganzen 4,002,620 Thlr. Hiebei ist zu bemerken, daß in Frankfurt a. M. nach der Annexion seit 1867 die preußische Schlacht- und Mahlsteuer, wenn auch bezüglich der Mahlsteuer mit einem andern Tarifsatz (nämlich unterschiedslos für alle Getreidearten 8 Sgr. pro Centner) eingeführt und daher mitgerechnet ist.

Vergleicht man diesen verhältnißmäßig geringen Betrag mit den cirka 100 Mill. Thlr., welche die gesammten französischen Octrois nahezu repräsentiren, so erscheint eine Beseitigung der Schlacht- und Mahlsteuer in Preußen als kein so überaus schwieriges Werk. Hiezu kommt noch, daß in Frankreich die Kommunen die entscheidenden Interessenten sind, während in Preußen in erster Linie und hauptsächlich der Staat betheiligt ist. Die Aufgabe besteht also nur darin, für die 76 Städte mit der angeführten Gesammtbevölkerung von 2⅓ Mill. eine bessere Besteuerungsform zu finden, welche den Ausfall deckt, ohne die Lasten wesentlich zu verändern. Es ist nun hauptsächlich ein socialer Gesichtspunkt, welcher bis jetzt gegen eine Reform Bedenken erregt hat. Diejenigen Klassen, welche an Mehl, Backwaaren und Fleisch eine große Menge, aber in kleinen Quantitäten kaufen, werden von der Aufhebung keine Preisermäßigungen ernten. Die 4—5 Pfennige, welche das Pfund

Fleisch höchstens zu tragen hat, werden sich offenbar von Leuten, die bisweilen zu halben Pfunden vom Schlächter entnehmen und je nach der Qualität sehr verschiedene Preise zahlen, nicht kontroliren lassen. Sie werden sich im Gewerbsgewinn verlieren. Aehnlich wird es mit den Backwaaren gehen. Selbst den größten Broden von etwa 5 Pfund wird man es schwer nachrechnen und noch schwerer die Bäcker darin überwachen können, ob der Wegfall von drei Pfennigen Mahlsteuer, wie er sich für die am meisten konsumirte Roggenwaare berechnet, im Umfang und Gewicht oder vielmehr eigentlich im Mehlgehalt seine Früchte getragen hat. Bei dem kleinen Weizenbrod, für welches die Steuer allerdings viermal so hoch ist und schon auf das Pfund nahezu 3 Pfennige beträgt, sind auch in demselben Maße die Künste, den wahren Gehalt eines kleinen Brödchens zu verstecken, leichter auszuüben, und an Kontrole ist bei den hier herrschenden Gewohnheiten gar nicht zu denken. Sogar die Wirkungen der Schwankungen der Getreidepreise in Folge der Verschiedenheit der Ernten werden nur ausnahmsweise von den Backwerkkonsumenten dieser Gattung bemerkt, und wenn derartigen Veränderungen gegenüber die Masse des konsumirenden Publikums in Fällen der Besserung ohnmächtig und völlig passiv bleiben muß, so dürfte wohl die Steueraufhebung, die nicht so beträchtlich ist, den Verzehrern keine Vortheile verschaffen. Dennoch würden gerade sie die Klassensteuer, die an Stelle der Schlacht- und Mahlsteuer trete, zu zahlen haben. Für sie hätte mithin die Reform zunächst nur die Bedeutung, daß ihnen eine neue Steuer aufgelegt und die Wirkung der alten thatsächlich nicht abgenommen würde. Dies ist der Hauptgrund, welcher die Schlacht- und Mahlsteuer so lange erhalten hat. So lange man nicht im Stande ist, die letzten Stufen der Klassensteuer, welche auf die untersten Schichten berechnet sind, ganz entbehrlich zu machen, wird die Aufhebung der Schlacht- und Mahlsteuer stets zu Bedenken veranlassen. Diese werden da am größten sein, wo, wie in Berlin, der Gegenstand sich auf mehr als eine Million Thaler beläuft. Dennoch kann sich aber Preußen Glück wünschen, daß es nicht vor einer so gewaltigen Schranke steht wie Frankreich mit seinem 25mal größern und noch dazu kommunalen Steuerbetrage und einer Hauptstadt, in welcher das Octroi gegenwärtig 27 Mill. Thlr., also das Siebenfache von dem liefern muß, was als entsprechende Staatssteuer in ganz Preußen in der Octroiform aufgebracht wird.

Dr. Dühring.

Die Währungsfrage. Die Bestrebungen für ein möglichst einheitliches, allen Kulturvölkern gemeinsames Münzsystem sind allgemein bekannt; weit weniger sind es aber die Schwierigkeiten, die sich einer Ausgleichung der verschiedenen Geldsysteme entgegenstellen. Es hat sich nämlich gezeigt, daß die phantasiereichen Projekte, die Welt zu einer vollständigen Münzeinheit zu bekehren, erst in den eignen Behausungen eine Vorfrage zu lösen haben. Vor dem internationalen Münzsystem muß vor allen Dingen die Art und Weise, wie ein nationales in solider und dauerhafter Weise möglich sei, festgestellt werden, und da man in dieser Beziehung weder unter Geschäftsleuten, noch Theoretikern einig ist, so fällt der Schwerpunkt der praktisch am meisten erheblichen Frage in die nationale Gestaltung des Geldwesens. In Deutschland ist nun vollends dieser Ausgangspunkt der einzig natürliche; denn für uns handelt es sich wesentlich um die Herstellung der Münzeinheit im inneren Verkehr und erst in zweiter Linie um internationale Ausgleichungsrücksichten. In dieser Lage muß aber jede Frage, welche die innere Ordnung des Münzwesens betrifft, weit mehr interessiren als irgend eine Eroberung in der Richtung auf kosmopolitische Münzsystematik.

Unter allen Streitpunkten, welche für eine neue Regelung der metallenen Zahlungsmittel von Bedeutung sind, befindet sich einer, der an principieller Wichtigkeit alle übrigen hinter sich läßt und in der That schlechthin als **Münzfrage des Jahrhunderts** bezeichnet werden könnte. In Vergleichung mit ihm sind die Erörterungen über Münzfuß, absolute Größe der Stücke rc. ganz untergeordneter Natur. Dennoch ist es gerade dieser Streitpunkt, den man mit einer gewissen Leichtfertigkeit behandelt hat. Schon glaubte man mit der Entscheidung desselben fertig zu sein, und siehe da, das Jahr 1868 bringt neue officielle Erwägungen. In Frankreich wird wiederum eine Kommission eingesetzt, welche die Gründe für und wider von Neuem diskutiren soll. Die Theoretiker gerathen heftiger an einander; ein französischer Gelehrter der Nationalökonomie, Wolowski, thut sich als Vorkämpfer der älteren, bereits für überwunden gehaltenen Ansicht hervor, und Alles, was ökonomische Wissenschaft ausgemacht zu haben glaubte, findet sich so gänzlich in Frage gestellt, als wäre der Gegenstand erst im letzten Jahr auf die Tagesordnung gebracht und von Sachverständigen erst ganz oberflächlich untersucht worden.

Wer das weite Gebiet aller Fragen der Einrichtung eines Metallgeldsystems überschaut, wird

einigermaßen betroffen werden, wenn er unter der Mannichfaltigkeit der gegenwärtig angeregten Münzreformen schon bei einer einzigen Frage die Wissenschaft stutzen und das praktische Urtheil unentschieden sieht. Allein diese Frage ist in der That die schwierigste von allen. Mit ihrer Beantwortung ist der Weg für alles Uebrige in hohem Grade geebnet. Aus diesem Grunde haben wir gerade diesen speciellen Kernpunkt gewählt, um durch eine verhältnißmäßig sehr kurze Erläuterung desselben in die neuesten Münzerörterungen einzuführen.

Jener Streitpunkt, der wieder frisch auf die Tagesordnung gebracht worden ist, läßt sich kurzweg als die Währungsfrage bezeichnen. Dieser Ausdruck wird zu keinem Mißverständniß veranlassen, da bekanntlich über Papierwährung, an die man sonst denken könnte, in der Hauptsache keine Meinungsverschiedenheit obwaltet. Auch die den Erörterungen über die Papierwährung nicht allzu fern stehende Erwägung der besten Art und Weise, den Verkehr mit papiernen Zahlungsmitteln (einlösbaren Banknoten u. dergl.) zu versorgen, ist in England und Amerika bereits unter einem eigenen Namen, nämlich demjenigen der Currencyfrage, in den weitesten Kreisen bekannt. Wir haben daher ein volles Recht, den gegenwärtigen Rangstreit zwischen Silber und Gold und das Verhältniß zu den drei sich an denselben knüpfenden Möglichkeiten ohne weiteren Zusatz die gegenwärtige Währungsfrage zu nennen.

Einige leicht verständliche und unentbehrliche Begriffserläuterungen sowie ein paar Hinweisungen auf die erheblichsten Hauptpunkte der geschichtlichen Gestaltung der verschiedenen Systeme werden hinreichen, eines der interessantesten Probleme der Münzpolitik und Kulturgeschichte begreiflich zu machen. Man versteht unter Währung das gesetzliche Zahlungsmittel (legal tender), d. h. dasjenige Metall, durch welches man sich von Verbindlichkeiten rechtsgültig befreit. Hiernach ist sowohl einfache Silberwährung als auch einfache Goldwährung sehr leicht denkbar. In dem einen Fall kann jeder Gläubiger Silber (oder Anweisung auf Silber) verlangen, wenn nichts Anderes ausbedungen ist, und gleicher Weise kann Jedermann, der eine Zahlung zu leisten hat, das Silber (oder die etwa ebenfalls zugelassenen Anweisungen auf Silber) als gültiges Tilgungsmittel seiner Verbindlichkeiten gebrauchen. Das Wesen einer solchen Währung wird also darin bestehen, daß für die Gerichte des Landes ein- für allemal festgestellt ist, was von Staatswegen als Geld anerkannt sein solle. Wir brauchen den zweiten Fall wohl nicht besonders auszuführen. Unter der Herrschaft der Goldwährung ist Gold das rechtsgültige Zahlungsmittel, der Empfänger hat ein Recht, dasselbe oder dessen ebenfalls anerkannte Ersatzmittel zu fordern, und er ist ebenso von Rechtswegen genöthigt, es anzunehmen.

Auf diese Weise sehen die Systeme der Silberwährung und der Goldwährung sehr einfach aus. Nur melden sich sofort zwei Fragen an, die von der Natur der Dinge selbst gestellt werden und daher mächtiger sind als die anscheinend klarsten Schematisirungen und Satzungen. Was spielt das Gold neben der Silberwährung und was das Silber neben der Goldwährung für eine Rolle? An diese Frage knüpft sich die zweite: Können nicht die beiden edlen Metalle zugleich gesetzliches Zahlungsmittel sein? Der letztere Zustand heißt bekanntlich Doppelwährung und ist die dritte von den angedeuteten Möglichkeiten. Geschichtlich und geographisch ist sie eine sehr einflußreiche Thatsache und sie wird sogar von den allerentschiedensten Anhängern der reinen Goldwährung wenigstens als Uebergangszustand sehr ernstlich in Betracht gezogen.

Bei der Doppelwährung mäßigt sich die rechtliche Nothwendigkeit, sich in einem gesetzlichen Zahlungsmittel von Verbindlichkeiten zu befreien, durch die zwischen Gold und Silber offen gelassene Wahl. Was aber dem Schuldner in dieser Beziehung an rechtlicher Macht zuwächst, wird dem Gläubiger entzogen. Der letztere muß sich die Leistung in dem billigeren Metall gefallen lassen. Allerdings ist Jedermann Zahler und Empfänger, und dieser Umstand mindert in einem gewissen Maß die ungleiche Behandlung. Obwohl sich jedoch nichtsdestoweniger Allerlei geltend machen ließe, was unter bestimmten Verhältnissen dennoch die Chancen der Gleichheit und Gerechtigkeit für die verschiedenen gesellschaftlichen Positionen beeinträchtigt, so wird diese ganze Gerechtigkeitsfrage durch die Nothwendigkeit einer staatlichen Bestimmung des Werthverhältnisses der beiden Metalle in den Hintergrund gedrängt. Sollen nämlich beide Metalle neben einander und nach gleicher rechtlicher Berücksichtigung das Zahlungsmittel bilden, so muß man bei Ausübung des Rechts der Wahl auch wissen, in welchem Verhältniß das eine für das andere angenommen werden müsse. Eine gesetzliche Festsetzung ist hiezu unentbehrlich; sie wäre es selbst in dem Falle, in welchem sie nur im Voraus das jeweilig auf dem in Frage kommenden Markte Statt habende Werthverhältniß als maßgebend und verbindlich hinstellte. Indessen ist die letztere Voraussetzung ganz

unpraktisch, da sie ein wesentliches Erforderniß, nämlich die Angabe eines Verhältnisses der Gold- und Silbermünzen zu einander auf den ausgeprägten Stücken ausschließen würde. Die Doppelwährung kann daher als einheitliches Münzsystem gar nicht bestehen, wenn nicht schon für die Ausmünzung ein bestimmtes Werthverhältniß der beiden Metalle zu Grunde gelegt wird. Hiernach spitzt sich die Frage, ob die Doppelwährung theoretisch und principiell richtig oder unrichtig sei, derartig zu, daß hauptsächlich entschieden werden muß, ob eine staatliche Festsetzung des Werthverhältnisses der beiden Metalle mit den Schwankungen des Marktwerthes vereinbar sei oder nicht. Die Gegner der Doppelwährung sind mit ihrem Urtheil meist sehr leicht dadurch fertig geworden, daß sie von vornherein die staatliche Regelung des Werthverhältnisses der beiden Metalle wie eine auf gewöhnliche Preis- oder Lohnverhältnisse gerichtete Taxe auffaßten und verwarfen.

Indessen ist die bloße Festsetzung eines für die Ausmünzung maßgebenden und für die Zahlungen geltenden Verhältnisses von Silber und Gold noch nie mit dem Anspruch aufgetreten, eine Preisregulirung für den freien Markt sein zu wollen. Jene Festsetzung hat nur für das Münzsystem und dessen Durchführung eine Bedeutung; übrigens geschieht Kauf, Verkauf oder Umwechselung der edlen Metalle ganz und gar nach den Grundsätzen des freien Verkehrs. Das System der Doppelwährung ist ein in sich konsequentes. Will man einmal beide Metalle auf gleicher Linie als Geld fungiren lassen, so gibt es keine andere Möglichkeit als die staatliche Festsetzung eines Werthverhältnisses. Ganz im Allgemeinen könnte man sich allerdings auch denken, daß zwei Ausmünzungssysteme neben einander existirten, ohne von Staatswegen zu einander in Beziehung gesetzt zu sein. Der Verkehr könnte alsdann jederzeit das dem Marktpreis entsprechende Verhältniß zur Geltung bringen. Allein woher sollte bei den Zahlungen die Norm kommen? Woher sollte ferner auf den Münzstücken mehr als die bloße Gewichtsangabe genommen werden? Es würde offenbar ein sehr unvollkommenes Geldstück sein, von welchem man nur das Gewicht, aber keinen Werth nach einer gangbaren Wertheinheit unmittelbar festzustellen und vor Bestreitung zu schützen vermöchte. Die edlen Metalle werden erst dadurch zu einem für den allgemeinen Verkehr brauchbaren Gelde umgeschaffen, daß man den aus ihnen geprägten Stücken eine Beziehung auf eine Einheit gibt. Nun würde es aber in dem bloßen Nebeneinanderbestehen der Gold- und Silberwährungen zwei Einheiten und mithin zwei Münzsysteme geben, während der Verkehr selbstverständlich alle seine Werthschätzungen auf eine einzige Einheit zurückführen muß. Der Verkehr würde mithin das zu ergänzen suchen müssen, was der Staat versäumt hätte; allein er würde bei aller seiner Bemühung nicht aus der Unsicherheit und Anarchie jener Doppelherrschaft ein einheitliches System zu gestalten vermögen. Das Letztere ist also praktisch nur möglich, wenn eine einzige Einheit zu Grunde gelegt und die Stücke aus dem anderen Metall ebenfalls in dieser Einheit ausgedrückt werden.

Noch nie ist ein wahres Münzsystem ohne eine zu Grunde liegende Einheit vorhanden gewesen, und **Chevalier** hat in dem der Geldlehre gewidmeten dritten Bande seines Kursus der politischen Oekonomie („La monnaie", 2. Aufl., Paris 1866) mit Recht auf den subtilen Unterschied zwischen Einheit und Währung aufmerksam gemacht. Die Einzigkeit der Einheit ist ein ganz unbestreitbares Princip, da es logisch unmöglich ist, in demselben System zwei Einheiten zur Anwendung zu bringen. Hat man wirklich zwei Einheiten neben einander, so hat man zwei unverbundene Münzsysteme, die in dieser Trennung für den Verkehr ganz unbrauchbar sind.

Nachdem wir die drei Systeme der reinen Silberwährung, der reinen Goldwährung und der Doppelwährung erklärt und in Rücksicht auf die letztere die Unentbehrlichkeit einer staatlichen Festsetzung des Werthverhältnisses erläutert haben, müssen wir noch die Rolle besprechen, welche das in den reinen Systemen als gesetzliches Zahlungsmittel ausgeschlossene Metall spielen kann. Neben der reinen Silberwährung können allerdings auch Goldstücke kursiren', ja selbst vom Staate in Umlauf gebracht werden. Allein sie dürfen nicht in unbegrenzter Menge auf Veranlassung von Privaten hergestellt werden und müssen, wenn sie sich als ein außerordentliches, so zu sagen gesellschaftlich konventionelles Zahlungsmittel erhalten sollen, etwas höher als nach dem geltenden Werthverhältniß tarifirt sein. Andernfalls würden sie der Einschmelzung nicht entgehen. Ein Beispiel eines solchen Nebengeldes zu staatlich fixirtem Kurs sind die preußischen Friedrichsdor, welche bei den öffentlichen Kassen zu 5 Thlr. 20 Sgr. angenommen werden. Diese Tarifirung repräsentirt ein Verhältniß von Silber zu Gold, d. h. der gleichen Gewichtsmenge Silber zu der gleichen Gewichtsmenge Gold wie 1 : 15,657. Hiernach ist also Gold im Verhältniß zu Silber noch höher geschätzt als im System der französischen Doppel-

währung, in welchem es nur den 15½fachen Werth des Silbers haben soll. Schon jene französische Werthbestimmung erwies sich aber seit den Einflüssen der kalifornischen Goldproduktion als zu hoch. Für die Friedrichsdor ist aber, da man gegenüber den Schwankungen nur zwischen Ueber- und Untertarifirung zu wählen hat, die erstere die Bedingung ihrer Cirkulation. Niemand ist genöthigt, sie an Stelle des Kurant anzunehmen; allein für bestimmte Zahlungszwecke sind sie, obwohl schon lange nicht mehr ausgeprägt, dennoch erforderlich und werden bei ihrem festen Kassenkurs nicht nur überall genommen, sondern unter Umständen noch mit einem kleinen Agio über dem Kassenkurs erkauft. Indessen ist diese ganze nicht sehr umfangreiche Münzsorte nicht im Geringsten als ein Theil des gegenwärtigen preußischen Münzsystems zu betrachten. Das letztere ist vielmehr auf reine Silberwährung gegründet und jene Goldstücke sind gleichsam nur die geduldeten Ueberbleibsel früherer unklarer Variationen der Silberwährung. Uebrigens waren die Friedrichsdor stets nur dann gesetzliches Zahlungsmittel, wenn der Vertrag auf Thaler Gold lautete.

Wie das eben angeführte Beispiel zeigt, finden sich in der Wirklichkeit neben den reinen Systemen allerlei Nebengebilde, die jedoch den Grundcharakter der ersteren niemals wesentlich ändern. Man darf sich daher durch derartige Erscheinungen nicht irre machen lassen. Der umgekehrte Fall, daß neben der reinen Goldwährung das Silber noch eine Nebenrolle als wirkliches Zahlungsmittel für unbegrenzte Summen spielte, ist zwar denkbar, aber nicht eine in irgend größerem Umfang wahrnehmbare Thatsache der Wirklichkeit. In Bremen, welches Goldwährung hat, laufen die Silberthaler allerdings, aber nicht mit ganz festem Kurs um. Das Hauptland der reinen Goldwährung ist seit 1816 England, und dort spielt das Silber nur die Rolle einer Scheidemünze. Diese Rolle ist es aber auch, die ihm in jedem System der Goldwährung bleiben muß, wofern man nicht die Scheidemünze ihres inneren Werths völlig berauben und ganz und gar nach dem System der Zettelausgabe ordnen will. Die thatsächliche Scheidemünze, die einer gesetzlichen Goldwährung oder einer faktischen Herrschaft des Goldes gegenüber bis jetzt zur Geltung gelangt ist, hat das Princip des eignen Werths der Stücke noch nicht verlassen. Sie hat vielmehr nur ein Zurückbleiben hinter dem Nennwerth als Regel befolgt, jedoch immer an einer sehr engen Annäherung an denselben festgehalten.

Ueberhaupt darf man nicht vergessen, daß die Silberscheidemünze, die im System der Goldwährung ihre Stelle hat, keineswegs dieselbe Rolle spielt, welche wir an der gewöhnlichen Scheidemünze, die im System der Silberwährung erforderlich ist, vorauszusetzen gewohnt sind. Ist Gold das gesetzliche Zahlungsmittel, so wird alle Münze, die unter dem Betrage des kleinsten Goldstücks bleibt, Scheidemünze sein müssen. Man wird daher verhältnißmäßig große Werthe bereits als Scheidemünze ausprägen müssen. Nun gibt es, wie die amerikanischen Golddollars bewiesen haben, unter dem Werth von etwa 3 Thlr. kaum eine Möglichkeit, Goldstücke herzustellen, die ohne bedeutende Legirung noch handlich bleiben. Schon die preußischen halben Friedrichsdor befinden sich an der Grenze des Praktischen, und obwohl man verschiedentlich in anderen Staaten noch geringere Stücke in Umlauf gebracht hat, so trifft doch die Meinung des Publikums mit derjenigen der Sachkenner darin zusammen, daß der Dukatenwerth so ziemlich die Grenze der Herstellung bequemer Goldstücke bilde. Hiernach ist es eine natürliche Nothwendigkeit, daß die Scheidemünze im System der Goldwährung die Bestimmung erhält, verhältnißmäßig große Werthe zu repräsentiren. Ganz anders verhält sich die Sache aber im System der Silberwährung. Dort kann man mit der vollhaltigen Ausprägung bis zu einem sehr kleinen Werth herabgehen, und diese kleinen Silberstücke auch für Zahlungen ohne Begrenzung der Summe als gesetzliches Kurant zulassen. Im System der preußischen Silberwährung beginnt z. B. die Scheidemünze erst mit den Zwölftelthalerstücken, während noch die Sechstelthalerstücke so gut wie die Thaler selbst zu jeder noch so großen Zahlung gebraucht werden können.

Der gemeinsame Name Scheidemünze darf den vorangehenden Erläuterungen zufolge nicht über die sehr verschiedenen Funktionen täuschen, welche in den beiden Währungssystemen dem für die Ausgleichung der Differenzen bestimmten Gelde zufallen. Das eine Mal handelt es sich um ganz kleine Werthe, die im kleinsten Verkehr selbstständig oder sonst als Ueberschüsse und zur Differenzenausgleichung gezahlt werden müssen. Das andere Mal handelt es sich um sehr erhebliche Beträge, durch welche offenbar die größte Menge aller überhaupt vorkommenden Geschäfte vermittelt wird. Nun kann man das reine Werthzeichenprincip, wie es bei der Zettelausgabe zur Anwendung gelangt, zwar sehr leicht auf die ganz kleine Scheidemünze anwenden; aber ein solches Verfahren empfiehlt sich durchaus nicht für Silberstücke,

die bis zum Werth des kleinsten Goldstücks hinauf unter allen Umständen fungiren müssen, und denen man gewöhnlich noch einen größeren Spielraum läßt, indem man das Maximum der in ihnen gültig zu leistenden Zahlungen weit höher fixirt. Es bleibt daher im System der Goldwährung nichts übrig, als der größeren Scheidemünze einen eigenen Werth, der allerdings hinter dem Nennwerth um eine gewisse Größe zurückbleiben muß, unter allen Umständen zu sichern, und man gelangt auf diese Weise offenbar dazu, das Silber als wirkliches Geld eine wenn auch dem Golde untergeordnete Rolle spielen zu lassen. Die von uns dargestellte Nothwendigkeit ist auch der in der Wirklichkeit vertretene Fall. Das Theilgeld ist unter dem System der Goldwährung ein System von Silbermünzen, die hauptsächlich nur deswegen um einen gewissen Betrag unter dem Nennwerth ausgeprägt sind, damit die Veränderung der Werthverhältnisse zwischen den beiden edlen Metallen nicht Veranlassung geben könne, sie einzuschmelzen. (Schluß folgt.)

Literarische Nachweise.

Arbeiterversicherungen, französische. *A. Allg. Ztg. 326.*
China's Handelsverhältnisse. *A. Allg. Ztg. 319.*
Englands Wollhandel. *A. Allg. Ztg. 319.*
Jade im Jahre 1868. *Bremer Handelsbl. 892.*
Oesterreich. Volkswirthschaft seit dem Beginn der fünfziger Jahre. *Unsere Zeit 22.*
Rußland, Frachtenbewegung im internationalen Verkehr mit. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 46.*
Telegraphen-Statistik. *Bremer Handelsbl. 893.*
Wälderzerstörung in Frankreich. Die Ursache derselben. *Ausland 48.*

Lebensversicherung, Handbuch, von Kralup. Leipzig.
Geschichte der volkswirthschaftlichen Literatur im Mittelalter. Von H. Contzen. Leipzig.
Welthandel. Die Handelsbetriebslehre und die Entwicklung des Welthandels, von A. Lindwurm. Stuttgart.

Landwirthschaft.

Die Fleischversorgung Londons. Der Fleischverbrauch der Stadt London greift in seinen kommerciellen Wirkungen tief nach Deutschland, nicht bloß nach Nordwest- und Norddeutschland, sondern auch nach Würtemberg, Bayern und selbst Oesterreich hinein. Der Handel, welcher von demselben angeregt wird, hat eine kolossale Ausdehnung und eine merkwürdig durchgebildete innere Organisation. Die Darstellung des londoner Vieh- und Fleischhandels in Hartsteins Buch „Der londoner Viehmarkt rc." erregt deshalb allgemeines Interesse.

Der alte smithfielder Viehmarkt der City ist seit 1857 durch den in der nördlichen Vorstadt Islington errichteten „hauptstädtischen Viehmarkt (metropolitan cattle market)" ersetzt worden. Die Grundfläche dieses Marktes beträgt 109 Morgen, wovon etwa die Hälfte den Viehständen zugewiesen ist. Sie gestatten die Aufstellung von 7000 Stück Großvieh und von 30,000 Schafen. Daran schließen sich 12 Schafställe für 8000 und 12 Ochsenställe für 3000 Stück. Letztere Einrichtung ist nicht bloß zur Ruhe des Viehes, sondern auch zur Ausgleichung der Zufuhren von einem Markttag auf den andern erforderlich. Montags und Donnerstags wird Markt gehalten; am Montag, dem bedeutenderen Markttage, kommen durchschnittlich 5000 Stück Rindvieh und 18,000 Schafe zu Markt, deren Verkauf in bewundernswürdiger Ordnung binnen wenigen Stunden vor sich geht; zur Ordnung trägt der Umstand sehr viel bei, daß schon am Tage vor jedem Markte die Verzeichnisse des aufzustellenden Viehes dem Marktvorstand (market clerk) übergeben werden müssen.

Mit dem Kauf, Schlachten und Absatz des Viehes beschäftigen sich in London 4000 Gewerbsunternehmungen. Aber nicht der Kleinverkäufer von Fleisch macht in Islington Geschäfte. Zunächst kommen die Großschlächter (carcass butchers) in Betracht, welche das von ihnen geschlachtete Vieh ganz oder in Vierteln direkt oder auf den Fleischmärkten an Kleinschlächter, Fleischhändler und Fleischlieferanten verkaufen; der Großschlächter schlachtet durchschnittlich in einer Woche 80—100 Stück Großvieh und 500—800 Schafe, mancher das Doppelte. Die Kleinschlächter schlagen höchstens 8—10 Ochsen in der Woche nieder und kaufen ihren Mehrbedarf beim Großschlächter. Ausschließlich in letzterer Weise versehen sich die bloßen Fleischhändler (meat dealers). Dagegen sind die Fleischlieferanten der Armee, öffentlicher Institute, Gasthöfe, reicher Häuser rc., die sogenannten meat contractors, meist Großschlächter; ihre Kontrakte pflegen auf sechs Monate abgeschlossen zu werden. Ihr Geschäft ist so schwunghaft, daß einzelne derselben Fleischlieferungen für 20—30,000 Menschen übernehmen. Die Großartigkeit des Geschäfts-

betriebs der Großschlächter, welche als wahre Fleischengroßhändler neben die Viehengrossisten treten, erklärt die rasche Abwicklung des Viehverkaufs in Islington.

Die Koncentration der Schlächterei auf ein oder wenige Schlachthäuser ist in London zwar mit Rücksicht auf die öffentliche Gesundheit und auf die Vermeidung des Viehtriebs in den Straßen wiederholt angeregt worden, dem islingtoner Markt ist sogar ein großes öffentliches Schlachthaus mit sehr mäßigen Benutzungsgebühren an die Seite gestellt. Allein die Fleischer widerstreben und benutzen das genannte öffentliche Schlachthaus nicht. Als Gründe dieses Widerstrebens werden angegeben: die Vertheuerung des Fleisches durch Zutrieb und Abholen, die bessere Ausführung der Arbeit durch eigene Leute im eigenen Schlachthaus, namentlich was die Ausnutzung der Abfälle betrifft, die Schwierigkeiten der Kontrole gegen Entwendungen von Talg 2c. im öffentlichen Schlachthaus, die größere Leichtigkeit im eigenen Schlachthaus, je nach augenblicklichem Bedarf des Publikums, zu schlachten, und so mit frischerer Waare und rascher das Publikum versorgen zu können. Alles in Allem finden die Schlächter das Schlagen in eigenem Schlachthaus beim Stück Großvieh um 10 Thlr., beim Kleinvieh um 1 Thlr. vortheilhafter, und beziffern die hierdurch erzielte Ersparniß für ganz London in einem Jahr auf 4—5 Mill. Thlr. Der Privatschlachthäuser in London sind es gegen tausend.

Der Verkauf des Fleisches findet zur Zeit noch auf drei Fleischmärkten, Newgate, Leadenhall und Whitechapel, Statt. Bei der wechselseitigen Nähe der drei Märkte war schon bisher die Preisbewegung fast per Minute identisch, doch fand man einen einzigen großen Markt vortheilhafter und errichtet ihn gegenwärtig auf dem alten Smithfield-Viehmarkt. In unmittelbarer Nähe wird eine Station der unterirdischen Bahn errichtet werden, welche Smithfield u. a. direkt mit Islington verbindet.

Der Kauf und Verkauf in Islington mit Vieh und auf den drei Fleischmärkten mit Fleisch erfolgt nicht direkt, sondern durch Vermittlung von Kommissionären (cattle- und dead meat salesmen).

Die Fleischsendungen von Außen sind im Ganzen nicht sehr beträchtlich. Der Viehtransport ist wohlfeiler als der Fleischtransport, und die Nebenprodukte des Schlachtens, Herz, Leber, Füße, Eingeweide, können weder auswärts so gut verwerthet, noch ebenso leicht wie das Fleisch zugeführt werden. Die Zusendungen wären auch, da Londons Fleischverbrauch sehr schwankt, eine unzuverlässige Versorgungsweise. Die Versuche der auswärtigen Fleischzusendung, welche einer der bedeutendsten Farmer Norfolks, Herr Hudson zu Castle Acre, gemacht hat, haben auf Thiere von 28 Pfd. Sterl. (187 Thlr.) Werth 5—10 Thlr. Verlust, im Vergleich mit direktem Viehabsatz nach London, ergeben. Der Fleischverbrauch Londons, nach Schätzung des Fleischpolizeivorstandes Dr. Letheby etwa 11,000 Ctnr. täglich, wird nur etwa zu einem Drittel durch auswärtige Zusendungen gedeckt. Das meiste derartige Fleisch kommt aus Schottland, wohl in ähnlicher Weise und aus ähnlichen Gründen, wie Süddeutschland und die Schweiz ihre besten Fleischqualitäten massenhaft auf der Ostbahn nach Paris abgeben. Besonders zu erwähnen sind die bedeutenden Zusendungen an Schweinefleisch aus Hamburg durch die großen dortigen Schlächterfirmen Koopmann und Vollheimer; Koopmann sendet jede Woche 400 Stück ausgeschlachtete Schweine in Tonnen verpackt nach London. Wie überall, zeigt sich auch in London die auswärtige Fleischzusendung als die gesundheitsgefährlichste.

Der Preis von Fleisch gleicher Qualität ist in London billiger als in allen andern größern Städten Englands, sowohl der Engrospreis, als der Detailpreis, zum Theil um 2 Groschen das Pfund. Dies rührt einmal, was die geringeren Qualitäten betrifft, daher, daß durch sorgfältige Fleischzerlegung die besseren Qualitäten besser verwerthet werden; man unterscheidet nach den Körpertheilen vier Hauptklassen des Fleisches, deren jede wieder in drei bis fünf Unterabtheilungen zerfällt. Diesen Abstufungen gemäß wechselt der Preis des Fleisches von einem und demselben Viehstück zwischen 16 und 1½ Sgr. das Pfund. In dieser Wertherhöhung durch Zerlegung und Sortirung wird der Kleinhandelsprofit erzielt; der Großschlächter seinerseits gewinnt durch den raschen und sichern Umschlag seines Kapitals bei regelmäßigen großen Marktverhältnissen. Die so erfolgende Verminderung der Handelsunkosten erklärt vollständig den auf den ersten Blick verwunderlichen Umstand, daß London wohlfeileres Fleisch hat als die Provinz. Dieselbe Erfahrung macht überall und täglich in Hinsicht auf viele andere Viktualien der Konsument der Landstadt, welcher Großstadtpreise liest.

Die Beschickung des londoner Viehmarkts betrug 1865 313,264 Stück Großvieh (nur wenige Kühe darunter), 33,711 Kälber, 1,514,926 Schafe und Lämmer und 32,179 Stück Schweine. Der Genuß von Rind- und Hammelfleisch herrscht hiernach vor. Da alle Racen, und jede in ver-

schiedenster Qualität, vertreten sind, so bietet der londoner Markt das interessanteste Material zum Studium der Viehzucht. Die bessere Mastung auf dem Festlande hat dem festländischen Vieh, entgegen den früheren starken nationalen Vorurtheilen des englischen Rostbeefmagens, rasch großen Absatz verschafft. Der islingtoner Markt wird nach der Schätzung Sachverständiger zu zwei Dritttheilen mit fremdem Vieh beschickt, was auch von der Einfuhrstatistik nahezu bestätigt wird. Der erste Viehzufuhrhafen des Festlandes für London ist jetzt Rotterdam. Nach einer Veröffentlichung von 1865 schickte Rotterdam 41,149 Stück Großvieh, 20,131 Kälber, 142,741 Schafe und 19,614 Schweine. Nebstdem kommt am meisten Großvieh aus Tönningen (Schleswig-Holstein) mit 28,898 Stück nebst 32,385 Stück Schafen, aus Harlingen mit 19,065 Stück Großvieh und 33,076 Schafen, Hamburg 5142 Stück Großvieh und 64,365 Schafe, Dordrecht mit 2349 Stück Großvieh und 22,107 Stück Schafe, Medemblik (Holland) mit 2393 Stück Großvieh und 30,629 Stück Schafe. Das gut gemästete Vieh vom Festland erreicht jetzt nahezu oder ganz die Preise des englischen Viehes; französisches Mastvieh wird sogar von den Feinschmeckern der reichen Tafeln dem englischen vorgezogen, was für die neuere Hebung der nordfranzösischen Viehzucht spricht. Die süddeutschen Viehsendungen gehen meist über Rotterdam, seit der Rinderpest gingen sie in Menge über Geestemünde. Eine wesentliche Vermehrung des deutschen Viehexportes nach London erwartet Hartstein zunächst von Süddeutschland und Oesterreich. Allein durch den Viehhändler Joh. Alef zu Köln werden aus Würtemberg und Bayern 100—150 Mastochsen wöchentlich nach dem londoner Markte versandt, mit einem Kostenaufwand pro Haupt von 22 Thalern aus München und 15 Thalern aus Heilbronn. Der Viehhändler Hirschler in Wien läßt jeden Samstag vom Februar bis Juni einen Separatviehzug mit 140—150 Stück abgehen, nach 36—40 Stunden in Eisenach füttern und nach 12 Stunden weiter nach Geestemünde abgehen, von wo das Vieh verschifft wird und am Freitag oder Samstag in London ankommt. Der Verlust an Vieh auf dieser langen Reise ist ein sehr geringer. Die Gesammttransportkosten einschließlich der Fütterung und anderer Nebenausgaben machen per Stück, welches in London zu 133 — 183 Thlr. abgesetzt wird, 33 Thlr. aus; diese Thiere werden mager in Ungarn gekauft und bei cisleithanischen Zuckerfabriken und Brennereien gemästet, wobei zu bemerken ist, daß mit Schlempe u. dergl. gemästetes Vieh den Transport besser erträgt als fettgeweidetes Vieh.

Der kolossale neuere Aufschwung der Viehzufuhr nach London, welche 1842 ganz unbedeutend war, hat auch dem Transport dahin ungemeine Verbesserungen und Verwohlfeilerungen gebracht. Der Bau der Eisenbahnwagen, noch weit mehr derjenige der Dampfschiffe, die Pflege und Wartung des Viehes, das Kommissionsgeschäft am Einschiffungs- und Ausschiffungsplatz hat sich dem großartigen Export angepaßt. Die größten Seedampfer sind von rivalisirenden Aktiengesellschaften für den Viehtransport speciell eingerichtet worden. Nach der Angabe des Sekretärs einer in Rotterdam ladenden Dampfergesellschaft führt Hartstein an, daß die Verladung von 570 Stück Ochsen nur 3¼ Stunden in Anspruch nimmt, also drei Stück eine Minute; die Ausladung derselben Menge erfolgt in 50 Minuten. Der Seetransport nach London geschieht durchaus auf Dampfern, in 40—44 Stunden von Hamburg und von Tönningen, in 20—24 Stunden von Rotterdam, in 9—12 Stunden von Boulogne. Die Fracht nach London beträgt für das Haupt Großvieh von Rotterdam 5 Thlr., von Hamburg und von Geestemünde 6⅔ Thlr., während die Verkaufskosten des gelandeten Viehes nach Angabe des bedeutendsten Viehmaklers, John Gibletts, für einen Ochsen 3 Thlr. 10 Sgr. ausmachen. Gut untergebracht und gewartet erträgt das Vieh ohne wesentlichen Schaden einen langen Seetransport; das in immer größerer Zahl beigeführte spanische Vieh ist 4—5 Tage auf der See, ohne daß seinem Werth wesentlich Eintrag geschieht. Auf der Bahn eignet sich der Transport der vierfüßigen Passagiere in durchgehenden Zügen.

Der Viehstand der australischen Kolonien. Im September 1868 hat der Registrargeneral von Neusüdwales eine interessante Zusammenstellung über die Anzahl von Lebendvieh in den australischen Kolonien veröffentlicht. Danach stellt sich der Viehstand folgendermaßen heraus:

		Pferde	Rindvieh	Schafe	Schweine
Neusüdwales	1863	273,389	2,620,383	6,145,651	125,541
	1868	280,201	1,728,427	13,909,574	173,168
Victoria .	1862	86,067	576,601	6,764,857	52,991
	1867	121,381	598,968	8,833,139	74,708
Südaustralien	1863	56,251	258,342	3,431,000	58,850
	1868	74,228	122,200	4,477,455	89,304
Tasmanien	1863	21,964	90,456	1,800,511	41,966
	1868	23,299	86,596	1,742,914	54,267
Neuseeland	1864	49,409	249,760	4,937,273	61,276
	1867	65,704	312,829	8,418,579	115,090
Queensland	1861	28,983	560,796	4,093,381	7465
	1866	53,311	919,413	7,278,778	73,529

Im großen Durchschnitt hat nach dieser Zusammenstellung also ein jeder einzelne Staat eine Vermehrung seines Viehstandes aufzuweisen, und nur Tasmanien macht eine Ausnahme, indem dieser Staat einen entschiedenen Rückschritt in seinem Schaf- und Rindviehstande gemacht hat.

Der Gesammtviehstand von Australien würde sich demnach zu Ende 1868 und bezüglich 1867 und resp. Ende 1866 etwa dahin zusammenrechnen lassen, daß die Gesammtzahl aller Pferde 618,124 Stück, die von allem Rindvieh 3,568,436 Stück, die der Schafe 44,710,500 Stück und endlich die Gesammtzahl der Schweine 520,086 Stück beträgt, wobei freilich in Betracht zu ziehen bleibt, daß der jüngste Staat Westaustralien hierbei außer Betracht geblieben ist.

Diese Zahlenübersicht ist aber deshalb von besonderem Interesse, weil sie den schlagendsten Beweis für die Thatsache bildet, wie auffallend schnell sich unser Nutzvieh zu vermehren vermag. Denn alle diese Vieharten, das Pferd und Rindvieh sowohl, wie die Schafe und Schweine, sind auf den australischen Inseln bei der ersten Kolonisirung nicht angetroffen worden, sondern sie wurden erst von den Engländern dorthin übergesiedelt und akklimatisirt.

In Betreff der Schafe namentlich wissen wir, daß Australien sich aus folgenden Anfängen entwickelt hat. Es besaß nämlich:

	Jahr	Schafe
im Jahre	1788	29 Schafe
" "	1792	105 "
" "	1793	526 "
" "	1796	1531 "
" "	1797	2457 "
" "	1798	3902 "
" "	1800	6124 "
" "	1801	6757 "
" "	1803	10,157 "

und jetzt, zu Ende 1868, besitzt Australien, ausschließlich seiner Kolonie Westaustralien, nahezu 45 Millionen.

Literarische Nachweise.

Bewässerung des Bodens in Italien. *Bremer Handelsbl. 889.*
Oesterreich, Thätigkeit des Ackerbauministeriums. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 80.*
Pabst, Heinrich Wilhelm. *Ueber Land u. M. 5.*
Weinbau und Cochenilleproduktion auf Madeira und den kanarischen Inseln. *Ausland 40.*
Kalidüngung und ihre Vortheile und Gefahren, von R. Birnbaum. Leipzig.
Landwirthschaftliche Mittheilungen der königlichen Akademie Poppelsdorf. I. Berlin.
Statik des Landbaus, von G. Drechsler. Göttingen.

Technologie.

Krafttransmission durch komprimirte Luft. Callès und Enthoven in Molenbeck-Saint-Jean-les-Bruxelles haben vorgeschlagen, zur Krafttransmission komprimirte Luft zu verwenden, und auf der pariser Ausstellung wurde nach dieser Methode ein Effekt von 8 Pferdekräften verschiedenen Arbeitsmaschinen auf eine Entfernung von 157 Meter übertragen. Diese Transmissionsmethode hat, wie die Drahtseiltransmission, den Zweck, die Uebertragung sehr ansehnlicher Kräfte auf Entfernungen zu ermöglichen, bei denen eine Uebertragung mit den gewöhnlichen Hülfsmitteln (Transmissionswellen, Räder 2c.) nicht mehr ausführbar ist. Nach Würkert dürfte die callès'sche Transmission in vielen Fällen einer Seiltransmission gegenüber mehre wesentliche Vorzüge besitzen; sie ist bei den ungünstigsten Terrainverhältnissen noch ausführbar und kann ohne besondere Schwierigkeit und unterhalb des Erdreiches angeordnet werden, da es hierzu der Hauptsache nach nur einer Rohrleitung bedarf. Sie eignet sich auch für solche Entfernungen gleich vortheilhaft, welche zur Anlage einer Seiltransmission zu groß sind.

Sie gestattet mit Leichtigkeit eine mehrfache Theilung der Triebkraft nach beliebigen Richtungen hin, — in ähnlicher Weise, als es mit der Vertheilung von Leuchtgas nach einzelnen Straßen oder Häusern geschieht. Dieser Umstand läßt die Anlage einer callès'schen Transmission auch für Städte, welche eine ausgebreitete Kleinindustrie besitzen, in vielen Fällen von großem allgemeinen Nutzen erscheinen.

Die Effektverluste beider Transmissionen sind für Entfernungen bis etwa 2000 M. nahe gleich groß. Bei einer Seiltransmission von 1000 M. Länge würde der Effektverlust z. B. 10—15 % von der zu transmittirenden Triebkraft betragen. Von derselben Größe soll nach den angestellten Versuchen auch der Effektverlust einer callès'schen Transmission sein. Die Anschaffungs- und Unterhaltungskosten, zusammengerechnet, dürften sich für beide Transmissionsarten in besonderen Fällen

wohl nahezu in gleicher Höhe ergeben. Sollte die Anlage einer callès'schen Transmission im Allgemeinen auch kostspieliger sein, so würde dies gewiß keine weitere Berücksichtigung in dem Falle verdienen, wo mittelst einer solchen Transmission es allein möglich wird, eine billige oder von der Natur umsonst dargebotene motorische Kraft verwenden zu können.

Die callès'sche Transmissionsmethode zerfällt in drei mechanische Operationen, denen gewisse Maschinen und Apparate entsprechen. Diese Operationen sind: 1) Komprimirung von atmosphärischer Luft bis zu etwa $^1/_2$ Atmosphäre Ueberdruck. Es geschieht dies durch eine gewöhnliche Gebläsemaschine, welche unmittelbar durch die Kraftmaschine (ein Wasserrad, eine Dampfmaschine 2c.) getrieben wird. Die Luft entweicht von der Gebläsemaschine aus zunächst in ein kleineres oder größeres Reservoir, welches die Konstruktion eines Gasometers für Leuchtgas erhalten könnte. Durch Anlage eines geräumigen Reservoirs würde zugleich ein ansehnliches Kraftmagazin geschaffen werden, welches in vielen Fällen Vortheile darbieten dürfte. — 2) Leitung der komprimirten Luft nach den Fabrikslokalen, in denen sich die zu treibenden Arbeitsmaschinen befinden. Diese Leitung kann genau in derselben Weise erfolgen, in welcher das Leuchtgas von einer Gasfabrik nach der das Gas konsumirenden Stadt hingeführt wird, nämlich unterirdisch und in gußeisernen Röhren. Der Reibungsverlust, zwischen der Luft und den Rohrwandungen, wird sich im Verhältniß ebenso gering ergeben als bei einer Gasleitung. — 3) Abgabe der Triebkraft an eine rotirende Axe. Diese Abgabe geschieht durch eine besondere Maschine, welche der Erfinder mit dem Namen „la roue hydro-aéro-dynamique“ bezeichnet. Dieselbe besteht in Folgendem: ein eisernes Rad, genau von der Konstruktion eines eisernen Wasserrades mit Zellen (z. B. eines oberschlägigen Wasserrades), ist, drehbar um seine Axe, in einem Wasserbehälter aufgehängt und vollständig unter Wasser getaucht. Die Zapfen der Radaxe ruhen auf zwei gewöhnlichen Zapfenlagern innerhalb des Behälters. Die komprimirte Luft wird mittelst eines Rohres unter das Rad geleitet, so daß sich auf der einen Seite desselben die Schaufelzellen theilweise mit Luft anfüllen können und hierdurch in dieser Radhälfte ein Auftrieb entsteht, gleich dem Gewichte des verdrängten Wasserquantums. Das Rad wird in Folge dessen eine Drehung um seine Axe annehmen und gibt mittelst einer gewöhnlichen Stirnräderübersetzung den Effekt an eine Transmissionsaxe ab. Die Zapfenreibung der Radaxe und der damit verbundene Effektverlust werden weit geringer sein als bei einem gewöhnlichen Wasserrad von gleichen Dimensionen, da das callès'sche Rad im Wasser schwimmt. Andererseits tritt bei diesem ein neuer Reibungsverlust hinzu, nämlich in Folge der Reibung zwischen Rad und Wasser, und wird dieser Nachtheil jenen Vortheil übersteigen. Der Effekt, welcher durch das Rad abgegeben werden soll, kann leicht dadurch geändert werden, daß man eine kleinere oder größere Luftmenge dem Rade zuführt. — Bei der von Callès auf der pariser Ausstellung ausgeführten Transmission befand sich die Gebläsemaschine in dem Ausstellungsgebäude; sie soll zu ihrem gewöhnlichen Betrieb $9^1/_2$ Pferdekräfte konsumirt haben und komprimirte die Luft auf $^1/_4$ Atmosphäre Ueberdruck. — Die Rohrleitung hatte eine Länge von 157 M., einen innern Durchmesser von 95 MM. und war unter dem Fußboden des Ausstellungsgebäudes, sowie unterhalb der Wege in den Parkanlagen verlegt, wobei sie 14mal unter rechtem Winkel gebogen werden mußte. Die Geschwindigkeit der Luft betrug 32 M. — Die Abgabe der Triebkraft erfolgte in einem der Annexe durch die von Callès erfundene Maschine. Das Rad derselben hatte einen äußern Durchmesser von 3 M. und eine Breite von 1,5 M., es enthielt 30 Schaufeln und seine Geschwindigkeit war 6 Umdrehungen pro 1 Minute. Nach den Versuchen soll es 8 Pferde Nutzeffekt an die umstehenden Arbeitsmaschinen abgegeben haben, so daß in diesem Fall der durch die Transmission verursachte Effektverlust $9^1/_2 - 8 = 1^1/_2$ Pferdekräfte betrug. — Nach den Angaben von Callès soll übrigens durch dieselbe Maschine ein Nutzeffekt bis zu 15 Pferden transmittirt werden können.

Moderne Schuhmacherei. Die Fußbekleidungen wurden bis vor kurzer Zeit ausschließlich durch Handarbeit hergestellt. Seit etwa zwei Jahren ist jedoch ein fast plötzlicher Umschwung eingetreten, das industriöse Amerika gab den Anstoß zur Konstruktion von Maschinen, England führte dieselben rasch ein und Frankreich verbesserte dieselben so wesentlich, daß in großen Etablissements die Maschinen fast ausschließlich zur Verfertigung dieses Artikels in Anwendung gebracht werden. In einer solchen modernen Schuhfabrik, fällt uns, wie die „Deutsche Gerber-Zeitung“ mittheilt, zuerst die Leistenschneidmaschine auf, welche die früher aus der Handarbeit hervorgegangenen Leisten in höchster Gleichförmigkeit liefert. Das Haus Latour in Paris hat sich sogar 207 verschiedene Größengattungen von Leisten in Eisen gießen lassen, und nach diesen werden die verschiedenen Sorten nach einem und demselben Muster hergestellt. Die Stanzmaschine sticht die innere und

äußere Sohle aus dem Leder, und zwar völlig gleichmäßig nach den verschiedenen Nummern, die im Gebrauche sind. Die Sohle wird dadurch so präcis erhalten, daß der Arbeiter nicht nöthig hat, wie dies bisher der Fall war, die Sohle zurecht zu schnitzen, sondern dieselbe kann sofort in Arbeit genommen werden. Ehe jedoch das Leder verarbeitet wird, muß dasselbe eine Walzmaschine passiren, wodurch eine größere Dichtigkeit und das schöne glatte gefällige Aussehen erzielt wird, das durch das mühsame Klopfen des Leders nie erlangt und an den ausländischen Fabrikaten so sehr geschätzt wird. Die Sohlenpresse gibt der angefeuchteten Sohle die dem Fuße angemessene Form. Das Ausschneiden des Oberleders geschieht mit Hülfe von Ausschlageeisen, welche mit kräftigen Schraubenpressen in Bewegung gesetzt werden. Das gewöhnlich durch die Hand des Schuhmachers ausgeführte Aufzwecken des Oberleders an die Brandsohle und das Auflegen der Außensohle wird durch eine sehr sinnreiche Maschine besorgt. Eisenklammern, ähnlich wie Finger gestaltet, pressen daß Oberleder an den eisernen Leisten, während ein besonderes Hebelwerk kleine Hafte eintreibt. Mittelst einer zweiten Maschine wird durch Eindrehen von scharf geschnittenen Messingschrauben die feste Vereinigung von Sohlen und Oberleder zu Stande gebracht. Während dieser Arbeit wird das Oberleder zwischen der inneren und äußeren Sohle mit einem Druck von etwa 300 Pfund gepreßt erhalten. Zur Herstellung guter Arbeit ist das beste Sohlleder erforderlich, weil sonst die Schrauben nicht festhalten. Ein einziges Mädchen ist im Stande, mit Hülfe dieser Maschine bei zehnstündiger Arbeit 40—50 Paar mittelgroßer Schuhe zu besohlen. Eine weitere Maschine, eine Art Scheere, schneidet die über die Außensohle hervorstehenden Schraubenenden ab, während an der Innenseite, durch das Anpressen an die eiserne Leistensohle, von selber eine Umnietung erfolgt. Was die Scheere etwa noch stehen ließ, wird in wenigen Minuten mit einer schnell rotirenden Schmirgelscheibe entfernt. Eine weitere Maschine liefert die Lederscheiben zur Herstellung der Absätze, welche zusammengepreßt und mit starken Schrauben an der Sohle befestigt werden. Das Formen des Absatzes wird mit der Fraismaschine bewerkstelligt, deren Schneiden der Gestalt des Absatzes entsprechen. Während der Apparat mit einer fabelhaften Schnelligkeit rotirt, bringt ein Arbeiter den bereits an der Sohle befestigten Absatz so in die Nähe, daß die Schneiden des Werkzeuges ihn gehörig fassen können. Hierdurch erzeugt man in fast unglaublicher Schnelle einen vollendeten Absatz von solcher Akkuratesse, daß sich die meisten Handarbeiter vergeblich bemühen, dasselbe mit noch so guten Messern hervorzubringen. Alle zur weitern Vollendung erforderlichen Arbeiten, wie das Schaben, Poliren, Brennen, Schwärzen und Wichsen, werden auf die hergebrachte Weise ausgeführt. Die Näharbeit wird selbstverständlich mit der Nähmaschine besorgt. In der großen Fabrik Dupuis in Paris sind gegen 500 Personen beschäftigt, unter denen sich etwa 300 Frauen und Mädchen befinden. Letztere verdienen durchschnittlich 20 bis 30 Sgr. per Tag, während ein Mann 30—60 Sgr. verdient. Der tägliche Verdienst des gewöhnlichen Schuhmachers in Paris, der anstrengender arbeiten muß als sein Kollege in den Fabriken, beträgt 30—35 Sgr. Die Gesundheit leidet ebenfalls weniger bei der Maschinenarbeit als bei dem Sitzen; die Augen werden weniger angegriffen, die Arbeit ist reinlicher und bequemer als die bisherige.

Nürnberger Violett. Ein neuer, von Leykauf erfundener Farbstoff wird erhalten, indem man gepulverten Braunstein oder Chlorbereitungsrückstände mit Phosphorsäure in emaillirtem eisernen Geschirr schmilzt, die Masse nach dem Erkalten mit Wasser und Ammoniak zum Sieden erhitzt, dann filtrirt, das Filtrat zur Trockne verdampft und den Rückstand bis zum Schmelzen erhitzt. Die wieder erkaltete Substanz wird dann mit Wasser ausgekocht und das zurückbleibende feine violette Pulver ausgewaschen und getrocknet. Wendet man statt des Mangans eine Eisenverbindung an, so erhält man schließlich ein blaues Pulver, und mit Gemischen von Eisen und Mangan kann man daher mehr oder weniger blau nuancirte violette Farbstoffe gewinnen.

Literarische Nachweise.

Egestorff, Georg. *Ueber Land u. M. 8.*
Eisenbahnsystem von Marsh. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 47.*
Fleischextraktfabrikation in Fray Bentos. *Globus XIV. 8.*
Glashütte, Uhrenindustrie. *Illustr. Ztg. 1324.*
Leuchtgas, Verunreinigungen. *Aus d. Nat. 47. 48.*
Liebigsches Brod, von Ule. *Natur 45. 47.*
Mineralöle, Entzündlichkeit. *Aus d. Nat. 47.*
Mont-Cenis-Tunnel. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 48.*
Schreibmaterialien, zur Geschichte derselben. *Ausland 46.*
Steinkohlen, englische, Untersuchungen. *Bremer Handelsbl. 893.*
Telegraphen, Erdleitungen derselben. *Aus d. Nat. 45.*

Baumwollenspinnerei, von B. Ries. Weimar.
Mechanik (Phoronomie, Statik und Dynamik), von W. Ligowski. Berlin.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

Seeanemonen

aus dem Hamburger Aquarium.



1. Die dickhörnige Seerose, Tealia crassicornis, mit ausgebreiteten Fühlern. — 1ª. Dieselbe mit eingezogenen Fühlern. — 2. Sagartia parasitica. — 3. Die Seenelke, Actinoloba dianthus. — 4. Die Wittwe, Sagartia viduata. — 5. Sagartia rosea. — 6. Die Warzen-Seerose, Bunodes gemmacea. — 7. Die grüne Seerose, Anthea cereus.

Geschichte.

Die gegenwärtigen Leiter Spaniens. Auf den ersten Blick hat es etwas Ueberraschendes, an dem Horizont der gegenwärtigen Bewegung in Spanien als leitendem Doppelgestirn den Generalen Prim und Serrano zu begegnen. Denn diese beiden zeigen in ihrem ganzen Wesen nicht geringe Verschiedenheiten. Prim ist erregt und beweglich, in der äußern Erscheinung ungewöhnlich weich und milde, dabei vom Scheitel bis zur Sohle von Ehrgeiz erfüllt, Serrano nüchtern und maßvoll, in seinem Auftreten ernst und zurückhaltend, allein in kaum geringerem Maße einem entwickelten persönlichen Interesse dienstbar. Dagegen erscheint die Spannkraft des Willens in Serrano nicht so mächtig wie in Prim, dieser letztere daher, namentlich in der augenblicklichen Lage, jenem durchaus überlegen. Prim, ein Sohn des Volkes — sein Vater war ein einfacher Offizier —, ist seit langer Zeit der Liebling der Menge, aber auch ihrer Gunst bedürftig, Serrano in jedem Zug seines Wesens Aristokrat, selbst Hofmann und daher ohne Sympathie bei den Massen. Endlich sind beide, ohne sich auf grundsätzlich verschiedenem Boden zu befinden, des Oefteren in ihrem Leben politische Gegner gewesen. Nach ihrem Alter stehen sie einander nicht sehr fern: der 6. Dec. des Jahres 1814 brachte Prim, das Jahr 1810 Serrano an das Licht der Welt. Allein für Spanien wie für ganz Europa umschloß die kurze Spanne dieser 4 Jahre tiefgreifende Veränderungen: die Wiege Prims umwehte eine ganz andere Atmosphäre wie die Serrano's. Im Jahre 1810 standen die Spanier noch in dem Ringen um ihre Selbstständigkeit wider Frankreich; Serrano's Familie war durch die Rolle, die sein Vater als Feldmarschall in dem Unabhängigkeitskrieg gespielt, mit den Ideen der nationalen Erhebung lebendig verwachsen, der Ort seiner Geburt, auf San Fernando bei Cadiz, die Zufluchtsstätte der Seinen vor den Franzosen. Zwei Jahre später hatte die bekannte Cortesverfassung dem Freiheitsbedürfniß des spanischen Volkes im reichsten Maße Befriedigung gewährt, allein schon 1814 streckte der rückkehrende Absolutismus der Bourbonen seine Hand aus nach der eben gereiften Frucht staatlicher Unabhängigkeit. Spanien befand sich an der Schwelle des aufreibenden und sein öffentliches Leben für eine lange Zeit vergiftenden Kampfes um politische Grundsätze. Prim scheint daher mit seiner Lebenswurzel eingesenkt in den Widerstreit politischer Parteien. Auch Serrano hat sich in der Folge dem Parteitreiben nicht zu entziehen vermocht, aber Parteimann in dem Sinn wie Prim und eigentlicher Parteiführer wie dieser ist er niemals gewesen. Das Wogen des Parteienkampfes war für Serrano zu keiner Zeit so wie für Prim die wahre Lust des Daseins.

Nur im allerfrühesten Alter stand Prim ein bürgerlicher Beruf als Lebensziel vor Augen; kaum 20 Jahre alt betrat er bereits die kriegerische Laufbahn, in der Serrano dem Namen nach seit seinem 12. Lebensjahr, in der That aber doch erst seit 1830 sich befand. In dem nach Ferdinands VII. Tod ausbrechenden Bürgerkrieg erschienen die Beiden auf der Seite des Liberalismus: Serrano machte den Karlistenkrieg als Adjutant des Generalkommando's in Aragonien mit und erwarb durch seine Dienste bei Morella, Segura und Hos de Villavieja den Rang eines Brigadegenerals und bald darauf die Stellung des Höchstkommandirenden in Barcelona. Prim dagegen trug die Laufbahn in dem Heer der Christinos nach Kurzem die Würde eines Obersten ein. Nach beendetem Bürgerkrieg hob sich sodann das innere Parteileben mächtiger empor, genährt durch die in dem liberalen Lager vorhandene Spaltung der Moderados und Progressisten, noch mehr jedoch durch die persönliche Nebenbuhlerschaft zwischen Espartero und Narvaez. Jetzt gingen die Wege Prims und Serrano's auseinander: der letztere schloß sich eng an Espartero, während jener zu den entschiedenen Gegnern der Regentschaft gehörte. Stand Serrano,

inzwischen zum Divisionsgeneral erhoben, dem Regenten zur Seite bei Unterdrückung der 1841 von Christinos und Klerikalen angefachten Unruhen, war er in Espartero's Umgebung, als dieser im nächsten Jahr nach dem aufständischen Barcelona sich begab, so konnte Prim vor den Folgen seiner Theilnahme an den dortigen Vorgängen nur rasche Flucht nach Frankreich retten. Allerdings kehrte er sehr bald, nunmehr als Abgeordneter Barcelona's unverletzlich geworden, in die Heimat zurück. Die jetzt angebahnte Vereinigung der Moderados mit den Progressisten ließ jedoch den nahen Sturz Espartero's voraussehen. Auch Serrano ward dessen inne und trat ohne Bedenken in den Cortes der Opposition wider den Regenten bei — diesmal von der ausschließlichen Rücksicht auf sein persönliches Interesse geleitet. Mit aller Entschiedenheit arbeitete Serrano nunmehr an der Beseitigung Espartero's, trat im Sommer 1843 an die Spitze einer provisorischen Regierung in Barcelona und erließ im Verein mit der dortigen Revolutionsjunta ein Absetzungsdekret wider den Regenten. Ungefähr zu derselben Zeit hatte Prim in seiner Vaterstadt Reus das Zeichen der Empörung gegeben und sich dann gleichfalls nach Barcelona geworfen. Während Prim von der neuen Regierung zum Grafen von Reus, zum General und Gouverneur von Madrid erhoben ward, trug Serrano die Wendung, welche er genommen, für eine Zeit lang das Ministerium des Kriegs, den Rang eines Generallieutenants und einen Sitz im Senat ein. Vor allen Dingen aber sonnte er sich damals an der Gunst und Neigung der jungen Königin. In Prim erwachte indeß gegenüber von dem durch Narvaez ins Leben gerufenen, vor allen Dingen streng militärischen Regimente nach einiger Zeit das progressistische Bewußtsein aufs Neue zu voller Stärke: mit Mißbehagen gewahrte er, wie der ganze Umschwung nur den Moderados zu Gut kam. Und da er nicht länger ihren Interessen seine Kräfte leihen wollte, verließ er den Staatsdienst und gesellte sich zu der Opposition wider das Ministerium Narvaez. Schon zu jener Zeit als Gegner ein sehr bedrohliches und unbequemes Element, wurde er im Oktober 1844 verhaftet unter der Anklage des Hochverraths und der Verschwörung wider Narvaez. Bei mangelhafter Beweisführung nur zu einer Freiheitsstrafe von 6 Jahren verurtheilt, schützte ihn die Gnade der Königin. Auch Prim zählte damals wie Serrano unter die Lieblinge der jugendlichen Herrscherin von Spanien, und zu wiederholten Malen soll sie drohende Gefahren von seinem Haupt abgewendet haben. Noch einmal fand Prim für eine kurze Zeit als Generalgouverneur von Portorico Verwendung im öffentlichen Dienst; dann blieb er manches Jahr auf die Wirksamkeit als einer der parlamentarischen Führer der Progressisten beschränkt. Die Entschiedenheit, mit der Prim opponirte, bewirkte 1853 seine Ausweisung nach Frankreich, und er benutzte die Gelegenheit des eben ausbrechenden orientalischen Krieges, um im türkischen Lager strategische Studien zu machen. Inzwischen hatte auch Serrano den Wechsel des Glückes erfahren. Indem er darauf ausgegangen war, die Gunst der Königin in progressistischem Interesse zu verwerthen, hatte es Narvaez seine vornehmste Sorge sein lassen, das eheliche Verhältniß der Königin wieder herzustellen und damit Serrano den Boden zu entziehen: wirklich gelang es, Serrano durch die Ernennung zum Generalkapitän von Granada aus Isabella's Nähe zu entfernen. Von hier aus keimte ein Mißverhältniß Serrano's zu dem herrschenden System, welches zunahm, je mehr seit dem Ende der vierziger Jahre entschieden absolutistische Neigungen, denen 1851 auch Narvaez weichen mußte, in Spanien Boden gewannen. Die Ueberspannung der reaktionären Tendenz vereinigte die Moderados und Progressisten in der liberalen Union zu gemeinsamem Gegensatz, dem es 1854 gelang, einen Umschwung herbeizuführen. Wieder trat Espartero für eine kurze Zeit an die Spitze des Staates: Serrano diente seiner Regierung als Generaldirektor der Artillerie und als militärischer Gouverneur von Neukastilien, besann sich jedoch auch nicht, zum zweiten Mal an diesem Staatsmann Untreue zu üben. Abermals griffen eine Weile rückläufige Bestrebungen Platz; auch ihnen versagte Serrano seine Dienste nicht und erntete die Erhebung zum Generalkapitän. Auf die Dauer konnte freilich diese Regierung der Macht der liberalen Union nicht widerstehen; nachdem ihre Führer in den Besitz der Gewalt gekommen waren, ging Serrano als Vertreter Spaniens nach Paris und sehr bald darauf als Statthalter nach Cuba. Hier war er für die freilich nur vorübergehende Rückkehr San Domingo's unter spanische Herrschaft thätig und erlangte 1862 den Titel eines Herzogs de la Torre und den Rang eines Granden erster Klasse. Während dieser Zeit hatte Prim verstanden, seinen politischen Charakter fleckenloser zu erhalten, war, nur im parlamentarischen Leben thätig, dem Dienste des Staates fern geblieben und trat erst 1858 in den Senat. Unter der zur Macht gelangten liberalen Union war auch für Prim die Zeit wieder gekommen.

Wie er eben damals kriegerischen Erfolg und glänzende Ehrenbezeugungen erwarb, ist in Jedermanns Erinnerung. Die Königin lohnte ihm mit dem Titel eines Marquis von Los-Castillejos, zum Andenken des Gefechtes am Neujahrstag 1860. Zur Führung der spanischen Expedition nach Meriko ausersehen, kehrte er nach Kurzem aus freier Entschließung zurück und bewahrte Spanien vor Enttäuschungen und schwerem Verlust. Das Verhältniß Prims zu der herrschenden Partei trübte sich indeß bald wieder; denn es wurde nicht nur offenbar, daß O'Donnell, um sich zu behaupten, in einigem Grad mit der neukatholischen Partei transigirt hatte, sondern es kamen auch nach dessen Rücktritt im März 1863 ganz entschiedene Moderados-Tendenzen zur Geltung. War Serrano des Kriegsamtes, welches er eine Zeit lang verwaltet hatte, durch O'Donnells Sturz verlustig gegangen, so erneuerte Prim mit aller Entschiedenheit seine oppositionelle Stellung und brachte zu Weg, daß er im Herbst 1864 nach Oviedo verbannt wurde. Statt dessen begab er sich in das Ausland und schien nicht ohne Mitwirkung bei der im Juni 1865 entdeckten militärischen Verschwörung. Eben damals aber ging das Gestirn O'Donnells wieder auf: Serrano zögerte nicht, ihm sich zuzuwenden und empfing als Lohn den Vorsitz im Senat wie die Stellung eines Generalkapitäns von Madrid; Prim dagegen blieb sich dessen bewußt, daß die Hinneigung zu O'Donnell ein Abweichen von den progressistischen Grundsätzen nothwendig machte. So war er auch jetzt ein Gegner der Regierung, welche er auf einer progressistischen Parteiversammlung im Herbst 1865 mit leidenschaftlichem Eifer angriff, wider die er in den ersten Tagen des nächsten Jahres die Fahne des Aufruhrs erhob. Aber kläglich genug endete derselbe und fand, als Prim längst nach Portugal hinübergegangen war, ein trauriges Nachspiel in dem Unfug, den einzelne seiner Anhänger in den abgelegenen Thälern Kataloniens trieben. Seitdem blieb Prim ein Verbannter, während Serrano unter dem letzten Kabinet Narvaez' mit seinen unbegreiflichen Reaktionsgelüsten und seiner Rücksichtslosigkeit auch gegen die angesehensten Männer Schweres erduldete. Der Freimuth, mit dem er Ende December 1866 Isabella zu einem Systemswechsel aufforderte, und seine darauf folgende Haft gaben dem Namen Serrano's einen guten Klang, während durch die Art, wie Prim zu dem Aufstandsversuch im Sommer 1867 sich verhielt, und durch sein Manifest vom Herbst desselben Jahres der Popularität des Generals bedeutend Abbruch geschah. Mit einer so wechselvollen politischen Vergangenheit sind Prim und Serrano in die Krisis vom Sommer 1868 eingetreten: auch diesmal schien der Antheil Serrano's leidend und handelnd größer wie der Prims. Trotzdem hat der letztere weitaus den Löwenantheil der Volksgunst davongetragen: unter den vielen Kandidaten für den erledigten Thron wurde auch Juan I. genannt, an Serrano dachte dabei Keiner. Dem äußeren Anschein nach hat Prim seinen öffentlichen Charakter reiner erhalten als Serrano, allein von edlerem Patriotismus ist er nicht minder weit entfernt. Auch Prim war es unmöglich, den Lockungen fürstlicher Gunst und hoher Auszeichnungen zu widerstehen. Daß aber die spanische Bewegung bis heute keinen erheblichen Schritt gethan hat zur Herbeiführung einer neuen Ordnung der Dinge, wurzelt nicht bloß in sachlichen Schwierigkeiten, sondern zugleich in dem Wesen der leitenden Persönlichkeiten. Weder Prim noch Serrano sind Männer schöpferischer Gedanken oder leitender Anschauungen; ihre Stärke besteht in der Transaktion mit dem Augenblick. Diese Kunst hat Prim mit größerer Leichtigkeit und in gewandterer Form geübt, Serrano schroffer, wie dies seine ganze Natur ist, und weniger bedacht auf seinen Ruf als Politiker. Bei ihm erscheint das persönliche Interesse daher unverhüllter, während es in Prim durch einen unverkennbaren Enthusiasmus gemildert wird. Keinem von den Beiden aber hat zu irgend einer Zeit bei seinem politischen Handeln eine bestimmte Gestaltung der öffentlichen Zustände in Spanien als leitendes Ziel vor Augen gestanden; daher erscheinen sie heute, nachdem ihnen die Gunst des Geschickes die Macht in die Hand gegeben, ohne festen Plan für den Aufbau des Staatswesens. Ebenso wenig geben sich unter ihren Genossen im Ministerrathe schöpferische, die Lage beherrschende Geister zu erkennen. Es sind meist homines noui, zum größten Theil Männer der Feder und weniger des öffentlichen Lebens, die Besten unter ihnen häufiger als Abgeordnete genannt und so von einer wenigstens irgendwie nennenswerthen politischen Vergangenheit. Zur Herbeiführung des gegenwärtigen Zustandes hat der Marineminister Topete am meisten gethan; daß heute so wenig von ihm die Rede ist, spricht wenigstens nicht für eine Gabe zu gewandter Benutzung gegebener Umstände. Am bekanntesten ist Ruiz Zorilla's Name, dem die wichtigen Verwaltungszweige des Handels und des öffentlichen Unterrichts zugefallen sind, der bereits in den konstituirenden Cortes von 1855 seinen Platz gehabt und von jeher treu zu den Progressisten gehalten hat. Sagasta, der Minister des Innern,

ist als ehemaliger Chefredakteur der progressistischen „La Iberia" und in Folge seiner Theilnahme an dem Aufstand vom Juni 1866 gleichfalls oft genannt worden. Figuerola, der Leiter der Finanzen, gilt als gelehrte Autorität für Staatswissenschaften und machte seiner Zeit durch entschiedene Opposition wider O'Donnell von sich reden. Endlich liegt die Leitung der auswärtigen Angelegenheiten in der Hand eines Mannes von großem Ruf: Juan Lorenzana begann als Publicist und Begründer des „Diario Español", eines Organes der liberalen Union, war unter O'Donnell Unterstaatssekretär im Ministerium des Innern, sowie des Oeftern Abgeordneter, wird aber namentlich als Gelehrter und Schriftsteller geschätzt und hat erst jüngst durch eine Arbeit über das bevorstehende Koncil in weiterm Kreise Aufsehen gemacht. Wohl haben diese Männer schon jetzt im Einzelnen manche glückliche Reform angebahnt, allein ohne großen Zusammenhang, ohne eine durchgreifende Idee; und wie es scheint, kann Keiner von ihnen die Zauberformel finden, um Spanien völlig neue Bahnen für sein öffentliches Leben vorzuzeichnen.

Th. Bernhardt.

Der Südosten Europa's und Centralasien. Es sind weit auseinanderliegende Gebiete, welche hier zusammengestellt werden, und man vermag jedenfalls ebenso leicht Verschiedenheiten wie Berührungspunkte zwischen ihnen aufzufinden. Indessen kommen sie, wenigstens für den Augenblick, freilich weniger handelnd wie leidend, in einer sehr wichtigen Beziehung überein: sie erfahren beide Anfechtungen durch Eroberungsgelüste Rußlands. Der Orient bildet bekanntlich den Gegenstand unaufhörlicher Sorge für die Staatsmänner Europa's und dient als unerschöpfliche Rüstkammer für die Rivalität der Mächte im Westen und Osten unseres Erdtheils. Scheint einen Augenblick die seit Jahren chronische Kriegsbesorgniß völlig in den Hintergrund gedrängt, ist jeder andere Stoff zur Beunruhigung verbraucht, so darf man mit Sicherheit darauf rechnen, daß aus irgend einem Winkel eine Allarmnachricht in Betreff des Orients ertönen wird. Nach Osten richtete sich daher der besorgte Blick Lord Stanley's, als er noch glücklicher Besitzer des „Foreign office" vor kurzer Zeit eine Ansprache an seine Wähler in Kings Lynn richtete. Vor allen Dingen aber bietet dem Chauvinismus Frankreichs der Orient jederzeit erwünschten Anlaß zu seinen geräuschvollen Herzensergießungen. Ganz besonders ist dies der Fall, seitdem sich auch an der untern Donau ein Hohenzoller eingenistet hat, dessen Aufgabe unmöglich eine andere sein kann, als den Zünder in das Pulverfaß zu werfen, sobald die Explosion in diesem Theil Europa's im Interesse der an der Spree geplanten Entwürfe geboten scheint. Dem österreichischen Reichskanzler bereitet der Südosten Europa's nicht mindere Besorgniß: auch ihm ist der Hohenzoller in Rumänien ein ungebetener Gast, und es gewährt eine keineswegs hinreichende Entschädigung, daß die österreichische Politik manchen Stoßseufzer, welcher eigentlich für Berlin bestimmt ist, an die Adresse des Fürsten Karl richten kann. Von Rußlands Stellung zu den Verhältnissen im Orient verlautet so wenig wie möglich; mit um so größerm Eifer aber erstrebt man in Petersburg direkten Einfluß und unmittelbare Theilnahme an den Vorgängen im europäischen Südosten. Geschähe dies offenkundig und unvermittelt, so müßte die ohnedem nur mühsam zurückgehaltene orientalische Verwickelung alsbald in heller Flamme emporlodern. Aber es bieten sich verdeckte Kanäle dar, deren vornehmster über Athen in die Staaten des Sultans führt. Der jugendliche König der Hellenen darf heute, wo ihm eine Tochter des Großfürsten Konstantin als Gemahlin zur Seite steht und ihm in dem Herzog von Sparta einen Erben seiner jungen Dynastie gegeben hat, vollends als Werkzeug der russischen Pläne auf eine Zertrümmerung des osmanischen Reichs angesehen werden. Dazu kommt, daß die griechische Nationalpartei mit ihren freilich ganz unreifen und ungesunden Ideen eine mehr oder weniger unverhüllte Feindschaft wider die Osmanen dem hellenischen Königthum zur Bedingung seiner Selbsterhaltung gemacht hat. Das ist angesichts des Ultimatums, welches die türkische Regierung Anfang Dec. 1868 nach Athen sendete, recht deutlich geworden. Obwohl der Sultan nichts weiter begehrte, als daß die Regierung in Athen endlich aufhöre, ihre völkerrechtlichen Verpflichtungen gegen die Türkei zu verletzen, so erhob sich doch sofort in Griechenland eine mächtige Agitation für den längst ersehnten heiligen Krieg wider die ungläubigen Nachbarn. Manchen schien das Ministerium Bulgaris noch nicht entschieden genug, obwohl der Minister der auswärtigen Angelegenheiten eine Interpellation ohne Bedenken dahin beantwortet hatte, daß die Annexion von Kandia das Programm der hellenischen Regierung sei. Wenn solchen Dingen gegenüber die Pforte zu energischen Maßregeln entschlossen schien, so hatte man darin nur ein bescheidenes Maß berechtigter Nothwehr zu erkennen. Das wahrscheinliche Schicksal der herausfordernden Politik Griechenlands stand von vornherein fest. Nur wenn die Schutzmächte noch einmal dazu bereit gewesen

wären, das verzogene Hellenenthum unter ihre schirmenden Fittiche zu nehmen, hätte eine Niederlage von demselben abgewendet werden können. Nun waren indeß die europäischen Mächte meist von dem Bestreben erfüllt, einer Verwickelung im Orient vorzubeugen. Der im Januar in Paris tagenden Konferenz fiel diese Aufgabe zu. War die Ausschließung des hellenischen Gesandten eine schwere Demüthigung, so erscheint das Ergebniß der europäischen Berathungen sehr glimpflich für Griechenland. Denn es wird ihm nichts weiter zugemuthet als einer Erklärung beizutreten, welche die einfachsten Pflichten des internationalen Verkehrs enthält. In ihren Entschließungen sind die Hellenen so frei wie zuvor, und es ist ihnen unbenommen, über kurz oder lang ebenso gedankenlos einem Krieg mit der Türkei entgegenzutreiben. Wie sich der wahrscheinliche Ausgang desselben gestalten würde, lehrt ein Blick auf das gegenseitige Machtverhältniß der Griechen und Osmanen. Das hellenische Königreich ist wohl dazu im Stande, eine Agitation in Fluß zu bringen und dadurch der Pforte, so lange diese nicht auf Abwehr denkt, große Schwierigkeiten zu bereiten. Allein darüber hinaus fehlen ihm die Mittel. Denn auch abgesehen von jenem Mißverhältniß der materiellen Machtstellung, gebricht es Griechenland im eigenen Hause an streng geordneten und konsolidirten Verhältnissen: das innere politische Leben der Hellenen hat sich noch immer nicht über ein elendes Parteigetriebe zu erheben vermocht, während Staat wie Volksthum unter schwerer finanzieller Bedrängniß verkümmern, welche so weit gediehen ist, daß 1868 das Deficit der Hälfte aller Staatseinnahmen gleichkam.

In welchem Grade Griechenland für eine Beunruhigung und Gefährdung des osmanischen Reiches brauchbar ist, hat der Aufstand der christlichen Bevölkerung auf Kandia deutlich gemacht. Die Unterstützung, welche das Hellenenthum demselben zu Theil werden ließ, reichte gerade hin, um die Insurrektion bis jetzt ein schwächliches, schleichendes Dasein führen zu lassen. Allein ihren eigentlichen Zweck hat die Empörung trotz alledem verfehlt und den russischen Absichten im Orient bei weitem nicht den erwarteten Vortheil gebracht. Hätte sich wenigstens eine diplomatische Intervention der europäischen Mächte herbeiführen lassen, so wäre doch immerhin ein nicht geringer Erfolg erzielt worden: der Stein der orientalischen Frage wäre wieder in das Rollen gekommen, und dann war kein Mensch im Stand, vorherzusehen, wo seine Bewegung enden würde. Allein Stanley setzte, von Beust unterstützt, allen derartigen Versuchen hartnäckiges Widerstreben entgegen. Auch Farraguts russenfreundliche Sendung nach Konstantinopel verfehlte ihre Wirkung. Die Pforte verstand es, mit weit mehr Sicherheit und Takt, als man erwartet hatte, ihre Unabhängigkeit und ihr Recht zu wahren. Freilich der Unruhen auf Kandia ist sie erst jetzt vollständig Herr geworden. Der Sommer des Jahres 1867 hatte dieselben bereits soweit verlöschen sehen, daß im September die Feindseligkeiten eingestellt werden konnten. Die türkische Regierung zeigte sich damals in jeder Beziehung entgegenkommend, gewährte eine allgemeine Amnestie, ließ den Kandioten mancherlei Unterstützungen und Vortheile zufließen und stellte weitere Reformen in Aussicht. Zunächst parirte sie damit einen Schlag des ihr feindselig gesinnten Theiles der europäischen Diplomatie, welcher einer internationalen Kommission die Untersuchung der Beschwerden der Kandioten zuweisen wollte. Aber zugleich wurde auch eine Verständigung mit einem großen Theil der Inselbewohner erreicht: man war dazu bereit, sie finanziell zu entlasten, sie an der Verwaltung Theil nehmen, namentlich aber überall strenge Parität zwischen Christen und Mohammedanern walten zu lassen. Der Großvesir des Reiches hatte selbst mit den Delegirten in Kandia unterhandelt. Allein ein theilweises Mißlingen seiner Bemühungen konnte auch die Pforte nicht in Abrede stellen; ja sie wollte es nicht einmal. Vielmehr erkannte sie in einem Rundschreiben vom 1. März 1868 diese Thatsache offen vor den europäischen Mächten an; aber sie verhehlte auch nicht ihre jedenfalls richtige Ueberzeugung, daß nur in der vom Ausland her unterhaltenen Agitation der Grund dafür zu suchen sei. Daß man damit auf das hellenische Königreich und weiterhin auf Rußland zielte, ist selbstverständlich. Was der Politik dieses letzteren auf Kreta nicht recht gelungen war, wurde in andern Theilen des türkischen Reiches versucht. Wenn im Herbst 1867 wie im Jahr zuvor in Epirus und Thessalien eine bedenkliche Stimmung zum Vorschein kam, wenn in Bulgarien und der Herzegowina Unruhen ausbrachen, wenn sich Montenegro lässiger und widerwilliger denn je erwies, so hatte eben Rußland die slavische Agitation mit Geschick und Erfolg auch auf den Boden der Türkei hinübergespielt. Im Frühling 1868 wiederholten sich diese Vorgänge, namentlich in Bulgarien, und jetzt wurde es noch deutlicher, daß die ganze Bewegung unter der ausgesprochenen Einwirkung des russischen Panslavismus stand: ging man doch in den moskauer nationalen Kreisen bereits mit dem Plan einer Balkanlegion

um, während der in Petersburg erscheinende „Golos“ im Juli 1867 unumwunden davon redete, auf den Ruinen Oesterreichs und der Türkei eine slavische Föderation in das Leben zu rufen. Hier liegt nun auch der Schlüssel für die Stellung Oesterreichs zu den Vorgängen im türkischen Reich. Unter allen Umständen möchte man das Aufkeimen einer nationalen Bewegung bei den türkischen Slaven verhindern, damit nicht dem widerspenstigen Slaventhum im eigenen Land ein mächtiger Bundesgenosse erstehe. Daher erscheint Oesterreich im Orient meist als Genosse der englischen Politik, und deshalb betrachtet man in Wien den Fürsten von Rumänien mit mißgünstigen Augen. Für die Agitation der rumänischen Nationalität, welche mächtig genug war, im August 1867 einen förmlichen dako-rumänischen Kongreß abzuhalten, und die namentlich auf die rumänische Bevölkerung Siebenbürgens ihr Augenmerk gerichtet hat, konnte man die Regierung zunächst nicht verantwortlich machen, wohl aber dafür, daß sie jener Bewegung unter den türkischen Slaven nicht fern stand. Namentlich im verflossenen Herbst ward dies offenkundig, als aufrührerische Schaaren über Bulgarien hereinbrachen, welche nicht nur Waffen und Munition, sondern auch Zuzug an Mannschaft aus Rumänien erhielten. Dies führte zu gereizten Auseinandersetzungen mit der Pforte, trug jedoch gleichzeitig dem Fürsten Karl heftige Vorwürfe von einem Theil der europäischen Diplomatie ein: Oesterreich war sehr verstimmt, Frankreich ungehalten, weil es preußische Einwirkung witterte, während wahrscheinlich von Berlin aus Vorstellungen nach Bucharest gingen. In Petersburg konnte man eher damit zufrieden sein, wenngleich auch hier die Seele der rumänischen Regierung, Bratiano, aus andern Gründen nicht gern gesehen war. Dagegen aber mußte es als ein zweifelhafter Gewinn für Rußland gelten, daß Ende November ein Ministerwechsel in Bucharest Demeter Ghika an die Spitze der Regierung gebracht hat. Wenigstens fand Oesterreich darin einen Sieg seiner Politik, welchen es gern vervollkommnen wollte, weshalb es den Fürsten Karl zu einer Auflösung seiner Kammern drängte. Denn die Deputirten haben kürzlich Bratiano, die Senatoren Nikolaus Golesco zum Präsidenten ausersehen, beide Häuser also für die Bestrebungen der eben abgetretenen Regierung sich erklärt. Blieb nun auch dieser Wunsch der österreichischen Politik unerfüllt immerhin hatte Rußland, da Oesterreich in einer orientalischen Frage triumphirte, vor einer Niederlage auf der Hut zu sein. Und jedenfalls hat die Freundschaft mit Rumänien bis jetzt ebenso wenig die erwarteten Früchte getragen wie der Bund mit dem hellenischen Königthum. Auch die **inneren Zustände** in der Türkei gewährten keine Handhabe für ein wirksames Eingreifen der russischen Politik. Denn unverkennbar ist der Reformeifer der Pforte, gar nicht zu leugnen ihr Streben nach humaner Gleichstellung der christlichen und muselmännischen Bewohner der Türkei. Der Staatsrath besteht fast zur Hälfte aus Christen, zu den höchsten Staatsämtern ist diesen letztern der Zugang offen. Unverhohlen sprach der Sultan, indem er im Mai 1868 zum ersten Mal den Staatsrath mit einer Art von Thronrede eröffnete, d. h. auf dem Fuß einer parlamentarischen Körperschaft behandelte, von der Nothwendigkeit eines engen Anschlusses an die Civilisation im westlichen Europa; und gar nicht undeutlich tönte die Idee einer Lösung der Verbindung, in welcher im türkischen Reich staatliches und kirchliches Leben bis heute sich befinden, aus seinen Worten heraus. Dennoch wird Niemand erwarten wollen, daß die Regierung des Sultans in irgend einer Gemeinschaft stehe mit den Zielen der jungtürkischen Partei. Für den von dieser letztern angestrebten Umsturz des ganzen gegenwärtigen Zustandes im osmanischen Reich hat die Pforte begreiflicher Weise nur die eine Antwort eines entschiedenen Gegensatzes. Wäre es anders, so würde sie sich selbst den Boden unterwühlen und Denen in die Hände arbeiten, welche längst darauf lauern, das Erbe aus der zertrümmerten Türkenherrschaft anzutreten. Eine gemäßigte Reformpolitik aber ist mehr wie alles Andere geeignet, die arglistigen Widersacher der Türkei zu entwaffnen, ihren Entwürfen im Entstehen wirksam zu begegnen.

So scheint nirgend ein Punkt vorhanden, von dem aus die orientalische Frage in den gewünschten Fluß gebracht werden könnte; allein es ist auch mehr als zweifelhaft, ob der russischen Politik für den Augenblick mit einer ernstern Verwickelung im Südosten Europa's wirklich gedient wäre und ob es ihr nicht vollständig genügt, dem Großherrn am Bosporus durch unaufhörliche Schwierigkeiten und Verlegenheiten ein langsames Siechthum zu bereiten. Ein akuter Ausbruch der orientalischen Krisis würde ein durchaus gerüstetes, in seiner ganzen Kraft zusammengenommenes Rußland begehren; bei den unfertigen innern Verhältnissen und der ungünstigen Finanzlage, welche heute dort vorhanden sind, könnte dem russischen Reich leicht eine neue schwere Niederlage daraus erwachsen. Unter solchen Umständen erscheint es sehr begreiflich, daß Rußland den Kernpunkt seiner

Eroberungspläne fürs Erste auf ein Gebiet hinübergetragen hat, welches einer geringen Kraftanstrengung von vornherein lohnende Erfolge sicherte, und das sich, weil weit entfernt von dem Mittelpunkt der europäischen Interessen, wenigstens eine längere Zeit der allgemeinen Aufmerksamkeit zu entziehen vermochte. Ueber die Eroberungen Rußlands in Centralasien ist bereits in diesen Blättern (Bd. II, S. 537 ff.) von kundiger Hand berichtet worden; seitdem sind die russischen Adler in raschem Zuge vorangegangen und haben so bedeutende Erfolge errungen, daß sich heute Aller Augen auf die dortigen Vorgänge gerichtet haben. Mit eigentlicher Besorgniß erfüllen sie zunächst nur einen Theil der Politiker Englands: an eine wirkliche Gefährdung des anglo-indischen Besitzes ist freilich kaum zu denken; dennoch hat die Rivalität mit den Briten schon die ersten Regungen einer mittelasiatischen Politik Rußlands begleitet. Es sind heute gerade 30 Jahre her, daß Kaiser Nikolaus seine Hand nach Khiwa ausstreckte, jenem wohlangebauten und von arbeitsamen, aber auch kriegslustigen Stämmen bewohnten Khanat am Oxus. Das war die direkte Antwort auf Lord Aucklands Versuch, einen den britischen Interessen ergebenen Herrscher in Kabul einzusetzen. Ebenso wenig wie es den Engländern gelang, ihren Einfluß und ihre mittelbare Herrschaft auf diesem Weg über Afghanistan auszudehnen, waren die Russen zu jener Zeit im Stande, Khiwa und die Stellung am Oxus zu behaupten. Alsbald gaben sie vielmehr die südliche Angriffslinie des Oxus auf und vertauschten sie mit der ostwärts gerichteten des Jaxartes, um später auf einem Umweg an den Oxus zurückzukehren. Zudem bot der gleich dem Oxus in den Aralsee mündende Jaxartes den Vorzug einer sichern Schiffbarkeit dar, während jener fortwährend seinen Lauf ändert und daher nur in sehr beschränktem Maß für Fahrzeuge zugänglich ist. Nachdem man sich der Ufer des Aralsee's versichert und bei allmähligem Vordringen an der linken Seite des Jaxartes in ununterbrochener Folge Befestigungen angelegt hatte, ward es bald ersichtlich, daß der erste Stoß dem Khanat von Khokand galt. Die wenig kriegerische Natur seiner Bewohner, die geringe Ordnung seiner innern Zustände wie die steten Reibungen mit Bochara und Khiwa ließen hier einen leichten Erfolg erwarten. Führten die Angriffe auf Khokand in der That zum Theil ohne große Mühe zu ihrem Ziel, so drohten von Nordosten her bedenkliche Angriffe der Kirgisen, welche erst seit 1858 mehr und mehr aufhörten, nachdem es gelungen war, den entschlossensten Führer dieser kirgisischen Schaaren, Izzet-Kutebar, zur Niederlegung der Waffen zu veranlassen. Um diese Zeit begannen die Fortschritte Rußlands in Mittelasien die Aufmerksamkeit Europa's in höherem Grad auf sich zu ziehen; und noch weit mehr war dies der Fall, als die Russen 1864 zu einer förmlichen Eroberungspolitik übergingen und in kurzer Zeit Turkestan und Aulieta, Tschemkend, Nijasbeg und Tschinas an sich brachten. Das oft erwähnte Rundschreiben Gortschakoffs vom 21. Nov. 1864 sollte die deshalb entstandenen Befürchtungen der europäischen Mächte durch die Erklärung niederschlagen, daß den Russen jeder Gedanke an Eroberungen fern liege, und daß ihre Macht nunmehr „mit geographischer Genauigkeit die Grenze erreicht habe, wo Interesse und Staatsraison ihr Halt gebieten". Die unmittelbar dabei Betheiligten mochten sich freilich keinen Augenblick verhehlen, daß die russischen Absichten noch immer weit von ihrem letzten Ziel entfernt seien — die öffentliche Meinung in Europa beruhigte sich wieder, obwohl sich gar bald herausstellte, daß die bisher von Rußland in Besitz genommenen Theile Khokands insofern nicht genügten, als sie keine geeignete Grenze darboten. Unter allen Umständen, so schien es, mußte man sich des wichtigen Taschkend bemächtigen, dessen Bewohner seit langer Zeit mit dem Beherrscher von Khokand in Zwistigkeiten lebten und jetzt um förmliche Aufnahme in den russischen Staatsverband nachsuchten. Ward nun auch die Stadt bereits im Juni 1865 von den Russen in Besitz genommen, so blieb doch der Wunsch der taschkender Handelsherren fürs Erste unerfüllt. Diese Vorgänge riefen bei Mozaffar, dem Emir von Bochara, eifersüchtige Besorgnisse wach: er glaubte eine Lehnshoheit über den westlichen Theil von Khokand zu besitzen und erachtete sich auch ohnedies als Beherrscher der heiligen Stadt für berechtigt und verpflichtet, dem Vordringen der Russen entgegenzutreten und die Räumung der von ihnen eingenommenen Theile des Khanats Khokand zu begehren. Der damalige Befehlshaber der Russen, Tschernajeff, welcher den langjährigen Leiter der russischen Unternehmungen in Mittelasien, General Perowsky, ersetzt hatte, meinte in dem Auftreten des Emirs von Bochara eine Einwirkung Englands erkennen zu müssen und ordnete den als Astronomen bekannten Obersten Struve ab, um eine Verständigung mit Mozaffar herbeizuführen. Allein der Emir ließ den russischen Abgesandten nebst seinen Begleitern einkerkern. Vielleicht mag diese schnöde Verletzung völkerrechtlicher Sitte Tschernajeff in hohem Grad aufgebracht haben — jedenfalls entschloß er sich, auf

der Stelle, wenngleich mit unzureichenden Streitkräften, den Friedensbrecher zur Rechenschaft zu ziehen. Im Anfang 1866 überschritt er daher mit 14 Kompagnien Infanterie, 16 Schwadronen Kosaken und ebenso vielen Geschützen bei Dschinaz den Jaxartes, um in westlicher Richtung auf Bochara loszugehen. Bis auf drei Tagemärsche gelang es ihm, seinem Ziel sich zu nähern; da zwangen klimatische Schwierigkeiten, Mangel an Wasser und Lebensmitteln, aber auch kleine Mißerfolge zur Rückkehr. Die Mohammedaner Mittelasiens erfüllte dies mit stolzer Zuversicht, Tschernajeff aber büßte seine Stellung ein und mußte bald darauf gewahren, wie der General Romanoffskij seinen Plan mit besserm Erfolg, weil mit größerer Vorsicht zur Ausführung brachte. Auch er ging den Jaxartes hinauf bis Dschinaz und nahm mit 2000 Mann und 20 Geschützen gegen 5000 reguläre Truppen Mozaffars und etwa 35,000 Kirgisen in der Ebene von Irdschar Stellung. Der Zusammenstoß, welcher hier Statt fand, endete mit einem glänzenden Sieg der Russen: der Emir verlor sein sämmtliches Geschütz und suchte mit einem kleinen Rest seiner Krieger in schneller Flucht Heil. Noch ehe der Monat endete, errang Romanoffskij einen weitern bedeutenden Erfolg: Khodschend, wichtig als Befestigung wie als Knotenpunkt für den Verkehr nach Persien, Indien wie China, fiel in seine Hände. Jetzt ließ die Einverleibung Taschkends nicht länger auf sich warten, während die Feindseligkeiten wider den Emir von Bochara noch bis zum Herbst des Jahres fortdauerten und die Russen in den Besitz noch mehrer bocharischer Festungen brachten. Nachdem 1867 ein freilich bald wieder gestörter Friede mit Mozaffar zu Stand gekommen war, ließ es die russische Regierung ihre nächste Sorge sein, die eroberten Gebiete zu einem Generalgouvernement Turkestan zu organisiren, dessen Leiter der General Kauffmann ward.

Inzwischen hatte in Bochara ein merkwürdiger Umschwung der Stimmung Statt gefunden: die hohe Achtung und Verehrung, welche die Bocharioten bis vor Kurzem ihrem Emir dargebracht, war in eine entschiedene Abneigung umgeschlagen. Den ersten Stoß erlitt das Ansehen des Emirs durch den Fall von Taschkend, und dem einmal erwachten Mißtrauen gaben die folgenden unglücklichen Ereignisse fortdauernd Nahrung. Dazu traten Klagen wegen innerer Verhältnisse; denn die Gouverneure übten im Namen des Emirs einen harten Druck aus. In seiner wachsenden Bedrängniß wußte der Fürst nur dadurch sich zu helfen, daß er neben schweren Kriegskontributionen die gangbarste Münze, Tenge genannt, im Betrag von etwa 1 Fr., einziehen und dann mit doppeltem Werth wieder unter die Leute bringen ließ. Die größte Aufregung aber rief es hervor, als der Emir seine Hand nach geistlichen Gütern, frommen Stiftungen und Besitzungen von Moscheen ausstreckte. Nun erhoben die Ulema's wider ihn, der noch vor Jahren als glänzendes Vorbild islamitischer Frömmigkeit und Tugend gepriesen worden, den Vorwurf des Unglaubens. Aus der Saat dieser Mißstimmung keimten große Schwierigkeiten: einzelne Provinzen, wie Schehri-Sebs im Süden, griffen zu offener Rebellion, die Turkomanen weigerten sich, dem Emir ferner zu dienen oder begehrten wenigstens einen Sold, welcher für diesen unerschwinglich war. Als das Schlimmste aber erschien es, daß unter den Massen die Forderung hervortrat, der Emir solle den Dschihad oder Gaza, den Religionskrieg, verkündigen und so aufs Neue das Waffenglück wider die Russen versuchen. Von ihrer Selbstüberhebung, von dem Pochen auf die besondere Heiligkeit ihrer Stadt waren die Bocharioten also durch die vorhergegangenen Schläge noch nicht geheilt. Der Emir setzte diesen Aufforderungen der öffentlichen Meinung zunächst entschiedenen Widerstand entgegen; auf die Dauer aber mochte er fürchten, sein Ansehen völlig einzubüßen. Vielleicht hoffte er auch auf eine gemeinsame Erhebung aller Gläubigen — genug, im Frühling 1868 entschloß er sich zu einem neuen Waffengang mit den Russen, welche ihrerseits ebenfalls nichts unterlassen hatten, um dem Emir jeden andern Ausweg zu verlegen. Das wichtigste Ergebniß dieses Kampfes war der im Mai erfolgte Fall der zweiten Hauptstadt von Bochara, des herrlichen Samarkand. Zwar trachteten die Bocharioten nach einer Wiedereroberung; doch hinderte sie daran die Niederlage, welche sie am 14. Juni bei Sere Bulak erfuhren. Die Bocharioten waren mit ihrer ungeordneten Taktik und memmenhaften Feigheit schlechterdings außer Stand, den Russen erfolgreich zu widerstehen. Daneben wiederholt sich in diesen Kämpfen ein Schauspiel, welches bei allen ähnlichen Gelegenheiten sich dargeboten hat: die mohammedanische Welt erscheint, wo sie mit der straffern Organisation des modernen Europa in Berührung kommt, alsbald in völliger Auflösung. So war bei den Bocharioten an ein einheitliches Zusammenfassen aller Kräfte, wie es der schwierige Augenblick dringend verlangte, gar nicht zu denken. Dafür erschien ihre Militärverfassung viel zu locker, denn nur ein Theil der Truppen stand unter dem direkten Befehl des Emirs, die

Andern wurden von den einzelnen Gouverneuren, den Hakim-Begs, geführt, welche, so weit sie sich nicht förmlich empört hatten, weniger auf die Abwehr der gemeinsamen Gefahr als auf ihre eigene Rettung bedacht waren. Noch deutlicher trat die innere Auflösung in folgenden Thatsachen hervor: nach dem unglücklichen Ausgang des Treffens, welches in der Nähe ihrer Stadt geschlagen worden war, verschlossen die Samarkander ihren flüchtigen Landsleuten, ja selbst dem Emir die Thore. Offenbar hatten sie schon im ersten Augenblick die Sache Bochara's aufgegeben und wollten sich die Schrecknisse einer Belagerung durch die Russen ersparen. Noch bedeutungsvoller aber erscheint es, daß die afghanischen Krieger, welche dem Emir von Bochara zur Hülfe gesendet worden waren und sich in Folge unregelmäßiger Soldzahlung mit ihm überwarfen, alsbald unter die russischen Fahnen traten und wider ihre Glaubensbrüder die Waffen führten. An ihrer Spitze stand Iskender-Khan, ein Enkel Dost-Mohammeds, welcher später im Sommer in Begleitung des Generals Kauffmann nach Petersburg reiste, wo ihm nicht nur die imposante Macht des Czaren in ihrem vollen Glanz, sondern auch gewinnendste Freundlichkeit entgegentrat. Ohne Zweifel wird er daheim in Afghanistan ein lockendes Bild von den Wundern an der Newa entworfen und Alles aufgeboten haben, um seinen Landsleuten einen andern Begriff von den „schwarz-ungläubigen Urus" beizubringen. Nachdem Samarkand, wie es schien, bleibend für Bochara verloren war, ließ sich der Emir bereit finden, auf die von Petersburg aus diktirten Friedensbedingungen einzugehen, d. h. er versprach einen jährlichen Tribut und räumte den Russen namentlich das Recht ein, in verschiedenen Theilen des bochariotischen Gebiets Festungen anzulegen, wogegen ihm die Aussicht eröffnet wurde, unter gewissen Umständen Samarkand zurückzuerhalten. Ob Rußland an diesen Festsetzungen auf die Dauer sich genügen lassen werde, ist schwer zu sagen; jedenfalls aber hat es auch so Bochara moralisch völlig in seiner Gewalt. Zudem wurde im verflossenen Herbst Mozaffar-ed-Din in voller Manneskraft dahin gerafft: ohne Zweifel ward er das Opfer eines Verbrechens seiner nächsten Angehörigen, wahrscheinlich seines eigenen Sohnes und Nachfolgers. Wie in sonstigen Dingen, so bestand auch hinsichtlich der Politik ein Gegensatz zwischen Vater und Sohn; und letzterer gilt dafür, russischen Verlockungen sehr leicht zugänglich zu sein. Noch entschiedener wie Bochara ist Khokand moralisch unter russischer Botmäßigkeit. Allerdings hat die russische Regierung Khuda-jar-Khan formell in voller Selbstständigkeit belassen und im Frühling 1868 einen Handelsvertrag mit Khokand abgeschlossen, wie er nur zwischen unabhängigen Staaten möglich scheint, nämlich auf dem Fuß völliger Gleichberechtigung der beiderseitigen Unterthanen; indessen thatsächlich ist Khokand ein russischer Vasallenstaat, besitzt durchaus nicht mehr das freie Recht der Entschließung zu Krieg oder Frieden, sondern hat sich verpflichtet, unter allen Umständen Feindseligkeiten wider Rußland fern zu bleiben. Auch scheint in Khokand, in der richtigen Erwägung, daß man bereits der russischen Machtsphäre angehöre, gar keine Lust zu einer andern Haltung vorhanden zu sein. Aehnlich steht es mit Khiwa, obgleich in seinem Heer die tapfersten Uezbegen und mehr als 60,000 turkomanische Reiter dienen. Daher war es eine ganz falsche Anschauung von der allgemeinen Lage der Dinge, wenn im Frühjahr 1868 verlautete, Khiwa rüste in Verbindung mit den Turkomanen wider die Russen. Und wenn schon die mächtigen Staaten Bochara, Khiwa und Khokand der vollen Abhängigkeit von Rußland wie einem unabwendbaren Geschick mit stiller Ergebenheit entgegengehen, so wird man nicht erwarten wollen, daß an den ohnmächtigen Khanaten Kunduz, Aktsche, Schiborgan, Andchoi und Memene die Wogen der russischen Eroberungspolitik sich brechen werden. Ebenso wenig ist von den Turkomanen ein ernstlicher Widerstand für die Russen zu besorgen. Trotz unzweifelhafter Tapferkeit sind sie außer Stand, gegen russische Kriegführung irgend einen Erfolg zu erringen; namentlich aber liegt den Turkomanen bei ihrer Sinnesweise gar nichts näher, als den Russen ebenfalls ihre Dienste zuzuwenden.

Auch Persien scheint berufen, in dem wichtigen Stück Weltgeschichte, welches sich gegenwärtig in der mohammedanischen Welt Mittelasiens vollzieht, eine bedeutsame Rolle zu spielen; aber der Schah arbeitet gleichfalls den Plänen der Russen in die Hände. Bekanntlich lebt Persien in einem Zerwürfniß mit der Pforte, welches zwar noch nicht zu einem offenen Zwist sich gestaltet hat, das jedoch hinreicht, um den persischen Schah unter allen Umständen so handeln zu lassen, wie es den Interessen des Sultans am meisten entgegensteht. Dieses Widerspiel kommt im Kleinsten wie Größten zum Vorschein: hatte der Herrscher von Persien im Sommer 1867 die feste Absicht, die pariser Weltausstellung zu besuchen, so reichte die Nachricht, daß der Sultan die französische Hauptstadt betreten werde, hin, um die bereits angenommene Einladung nachträglich dankend abzulehnen. Und demgemäß hat der Schah auf dem

Gebiet der hohen Politik seine Stellung zu Rußland genommen. Wahrscheinlich leitete ihn dabei noch ein weit realeres Ziel, die Erwerbung des reichen Herat, nach dem Persien schon lange lüstern ist. Um diesen Preis würde Persien die Provinzen am Südende des kaspischen Meeres, Gilan, Masenderan, Asterabad, deren Besitz für die Arrondirung der russischen Erwerbungen früher oder später unentbehrlich erscheinen wird, verschmerzen können. England hat in Teheran allen Boden verloren, indem englische und türkische Interessen dort als vollkommen gleichbedeutend angesehen werden. Ein Glied in der Kette der eben geschilderten Ereignisse bilden endlich noch die jüngsten Vorgänge in Afghanistan. Mag der dort angefachte Bruderkrieg zwischen den Nachkommen Dost-Mohammeds, welcher den Sturz des Mohammed Azim Khan und die Erhebung Schir Ali Khans zur Folge gehabt hat, unter direkter Einwirkung Rußlands angefacht worden sein oder nicht, unter allen Umständen wird er den russischen Interessen Vorschub leisten. Eigentlich sollte man das Gegentheil erwarten, da Schir Ali Schützling und Parteigänger Englands war; allein er grollte den Indobriten schon seit einiger Zeit, weil sie es unterlassen hatten, ihm zur Erlangung der Herrschaft behülflich zu sein. Nach den Ereignissen vom Sommer 1868 suchte sodann Sir John Lawrence, bisher Vicekönig von Indien, Schir Ali's Freundschaft zu erwerben; allein auch hier sind die Russen, wie es scheint, zuvorgekommen, indem sie vom ersten Augenblick an Schir Ali als den legitimen Beherrscher von Afghanistan behandelt haben.

So ebenen sich den russischen Plänen in Mittelasien auf allen Seiten die Wege; jene Länder scheinen russischem Wesen und russischer Herrschaft unwiederbringlich verfallen. Bei der geringen Befähigung der Russen zur Lösung einer Kulturaufgabe, namentlich aber bei der gegenwärtig herrschenden Strömung, welche mit fanatischem Eifer darauf ausgeht, fremde Volksthümlichkeit, wenn sie unter das russische Scepter gebeugt worden ist, zu zertreten und Russisches an ihre Stelle zu setzen, haben wir keinen Grund, im Interesse der Civilisation uns darüber zu freuen; dem würde wahrscheinlich besser gedient worden sein, wenn Englands Einfluß in jenem Theil der Erde das Uebergewicht erlangt hätte. Aber in dem Erwerb dieser Länder durch Rußland vollzieht sich doch nicht bloß ein Akt äußerer Gewalt, sondern auch ein Prozeß natürlicher innerer Assimilation. Rußland hat sich seiner asiatischen Vergangenheit noch keineswegs so weit entäußert, daß nicht den Tataren, Persern und Afghanen in den Russen ein verwandtes Element entgegentreten sollte. Und in Asien operirt die russische Diplomatie mit Meisterschaft, während die große Verschiedenheit der Kulturstufe es den Engländern selten gelingen läßt, den richtigen Ton zu treffen. Auch hier meint England stets an den europäischen Formen streng festhalten zu müssen, und so hat es die englische Regierung bis heute unter ihrer Würde erachtet, mit Bochara in eine direkte diplomatische Verbindung zu treten. Der Czar dagegen, wie hochfahrend seine Regierung im Verkehr mit europäischen Staaten erscheint, hat sich sogar dazu verstanden, einen Offizier der Thorwache als außerordentlichen Gesandten des Emirs von Bochara zu empfangen, und es bei allen solchen Gelegenheiten stets sorgsam vermieden, den mächtigen Beherrscher von Rußland herauszukehren: den mittelasiatischen Khanen gegenüber ist er einer ihres Gleichen, der Khan an der Newa.

Dafür, daß die Festsetzung der Russen in Mittelasien nicht Selbstzweck sei, liegen keinerlei Anhaltspunkte vor. Allein auch wenn sie Selbstzweck ist und die Annahme einer schließlichen Absicht auf das britische Indien in das Reich grundloser Vermuthungen gehört, so erscheint die Eroberung Mittelasiens durch die Russen dennoch in doppelter Hinsicht gefahrdrohend für England. Bekanntlich ist es den Engländern noch immer nicht gelungen, die Abneigung der Indier, namentlich der Stämme an der Nordgrenze, wider ihre Herrschaft zu überwinden, und es liegt die Gefahr nahe, daß die Nachbarschaft des mächtigen Rußland und die ganze antienglische Strömung in Mittelasien für jene das Zeichen zur Empörung werden. Bereits im verflossenen Sommer regte sich in dem Hezaradistrikt offener Aufruhr, dem General Wilde mit einer stattlichen Heeresmacht entgegentrat. Allerdings sollten die 10,000 Mann, welche in Peschaver erschienen, nicht bloß den Unruhen steuern, sondern auch die Vorgänge in Mittelasien, namentlich Afghanistan, beobachten. Zu dieser den englischen Interessen drohenden Gefahr gesellt sich eine weitere, welche noch höher anzuschlagen ist. Rußland tritt in Centralasien in den Besitz von Ländern, welche eine reiche wirthschaftliche Ausbeute versprechen und zugleich der russischen Produktion einen bedeutenden Markt darbieten, und zwar einen Markt, den bisher die Erzeugnisse des britischen Gewerbfleißes beherrschten. Allein schwerlich dürfte in dieser Bereicherung seines wirthschaftlichen Lebens für Rußland der letzte Grund seiner mittelasiatischen Politik liegen; vielmehr scheint es, daß derselbe in dem Bestreben zu suchen ist, an dieser wichtigen Stelle

Herr der mohammedanischen Welt zu werden und so allmählig überhaupt in ihr zu unbedingtem Uebergewicht zu gelangen. Hat sich der russische Adler hier eingenistet, dann ist er im Stand, mit besserm Erfolg an den Bosporus, zu dem Schlüssel der orientalischen Frage, sich zurückzuwenden, um auch dort endlich den Halbmond durch das griechische Kreuz zu verdrängen. An diesem Punkt scheint sich also die tiefere Bedeutung der Bestrebungen Rußlands in Mittelasien zu enthüllen: in einer Verschiebung des bisherigen Schwerpunkts der orientalischen Frage soll in dem fernen Asien der erste Schritt zu einer Lösung derselben im russischen Interesse geschehen.

Th. Bernhardt.

Die Auswanderung der Ostasiaten und ihre Bedeutung. II. Ich habe gezeigt, welch ein wichtiges Arbeits- und Kulturelement die chinesischen Kulis und Kaufleute auf der weitausgedehnten Inselflur von Sumatra bis nach den Philippinen bilden und von welcher Bedeutung sie für die Reiche Hinterindiens sind. Während hier in diesen südasiatischen Regionen Zuzug und Abgang von und nach China denselben Fortgang nehmen wie seit Jahrhunderten, ist in unseren Tagen eine beträchtliche Auswanderung nach Australien und Westamerika hinzugekommen. Wir haben schon hervorgehoben, daß die Chinesen auf verschiedenen Eilanden des Archipelagus die Förderung des edeln Metalles ausschließlich in ihren Händen haben. Diese Beschäftigung sagt ihrem ganzen Wesen zu und sie erzielen nicht geringe Resultate durch ihren Fleiß und ihre Ausdauer. Es darf nicht Wunder nehmen, daß so auswanderungslustige Menschen, bei welchen ohnehin die Gier zum Erwerb so scharf hervortritt, in großer Menge nach Australien hinüberschifften, als dort das Gold entdeckt worden war. Seit 1851 sind Hunderttausende von ihnen nach Neusüdwales und Victoria gezogen und zum großen Theil mit ihrem Erwerb in die Heimat zurückgekehrt. Sie bilden nun einen Bestandtheil der Bevölkerung Australiens; ein Theil derselben hat sich dauernd ansässig gemacht, während die überwiegende Mehrzahl fluktuirend ist. Etwa ein Drittel der Chinesen wohnt in den Städten: in Melbourne haben sie ein eigenes Stadtviertel, und die meisten gelten für betriebsam und im Allgemeinen als achtungswerth; als nüchterne und sparsame Menschen geben sie insbesondere den Irländern ein gutes Beispiel, aber die bösen Schattenseiten des Chinesen: Spielwuth und Opiumrauchen, fehlen auch in Australien nicht. In den Goldgegenden sind sie ungemein thätig und ernten nicht unbeträchtlichen Gewinn auch an solchen Stellen, welche von den australischen Arbeitern als nicht mehr ergiebig genug verlassen worden sind. In der Kolonie Victoria ergab eine Zählung vom September 1867 für die chinesischen Goldgräber die Ziffer von 36,184 Köpfen; wie viele derselben in Neusüdwales und in Queensland thätig sind, ist mir unbekannt.

Es darf uns nicht Wunder nehmen, daß auch in Australien die Racenantipathie der Weißen gegen die weißgelben Chinesen scharf hervortritt, und daß die Arbeiter über Herabdrücken der Löhne durch die Asiaten Klage führen. „John Chinaman" ist ihnen im Wege und als Konkurrent zuwider; er ist überhaupt, nebst dem Japaner, der einzige unter den Nichteuropäern, welcher in Bezug auf Arbeitslust und Arbeitskraft mit dem kaukasischen Menschen gleichen Schritt halten kann und in einigen Beziehungen ihn überflügelt. Der Chinese hat manche Brutalitäten von Seiten der Weißen auszustehen, und es hat eine Zeit gegeben, in welcher selbst die australischen Regierungen zu Maßregeln griffen, um diese Asiaten völlig zu verdrängen und weitere Einwanderungen unmöglich zu machen. Man suchte die darauf bezüglichen Dekrete durch wahre und falsche Angaben zu rechtfertigen; mongolische Einflüsse, so sagte man, dürften nicht maßgebend in den Kolonien werden; die Anwesenheit von damals 10,000 Chinesen, die dem Laster des Opiumrauchens und dem Hazardspiel ergeben seien, wirke entsittlichend. Die Kulis, welche aus China einwandern, sind durchschnittlich arme Leute; um sie abzuhalten, wurde von Seiten der Regierung Victoria's verfügt, daß jeder Chinese im Landungshafen eine Abgabe von 10 Pfd. Sterl. entrichten solle. Die Verordnung war unpraktisch, weil nun die Chinesen in der Kolonie Südaustralien landeten und zu Lande in die victorianischen Goldbezirke gingen. Als dann auch diese Kolonie auf die Chinesen einen Eingangszoll legte, landeten diese in Neusüdwales und überschritten von dort aus die Grenze. Die Legislatur von Victoria, welche fortwährend bei dem Ausschließungssysteme verharrte, verordnete dann 1859, daß jeder „Barbar", welcher über die Landgrenze komme, sofort einen Zoll von 4 Pfd. Sterl. zu erlegen habe, und außerdem vierteljährlich 1 Pfd. Sterl. Steuer entrichten müsse. Während man auch in Neusüdwales beschränkende Verordnungen erließ, hob Südaustralien die Chinesentaxe wieder auf; die Handelskammer von Melbourne sprach sich 1862 gleichfalls gegen eine solche aus und erklärte, daß es der Kolonie nur zu Vortheil und Nutzen

gereichen könne, wenn man der Einwanderung ihren normalen Verlauf lasse. In Neusüdwales beträgt die Zahl der chinesischen Kulis etwa 15,000 Köpfe, von denen nahezu 13,000 auf die Hauptstadt Sydney entfallen. Gegenwärtig hat man sich in Australien daran gewöhnt, die Chinesen zu dulden; den einen gelten sie als ein unvermeidliches Uebel, den andern für sehr nützliche Arbeiter. Es ist kaum zu bezweifeln, daß im Fortgange der Zeit eine beträchtliche Anzahl von Chinesen sich seßhaft machen werde. Nach dem großen Umschwunge, welcher während der letzten Jahre im Blumenreiche der Mitte Statt gefunden hat, wird allmählig auch ein Kontingent von Einwanderern aus den gebildeten Klassen China's in jene Kolonien kommen, während bisher, wie schon früher betont wurde, nur Leute aus den niedrigsten Schichten und auch nur aus den beiden Südprovinzen Kuangtung und Fokien in fremde Länder zogen. Man wird aber den Chinesen immerhin als ein fremdartiges Element betrachten, er wird den Weißen gegenüber unter mancherlei Ungunst zu leiden haben und seine politische wie gesellschaftliche Stellung neben demselben einnehmen.

So ist es heute schon auf der Westküste Nordamerika's, wo die etwa 70,000 Chinesen eine Art von Staat im Staate bilden. Wie nach Australien, so strömten sie auch nach den Goldfeldern Kaliforniens. Seit 1850 ist in dem Hin- und Herwandern keine Unterbrechung eingetreten und die Zahl der Einwanderer wächst mit jedem Jahre. Auch in jenem Staate erließ man Gesetze, um der Einwanderung entgegen zu wirken; man erhöhte die „Minertaxe" für Fremde und speciell für die Chinesen; jeder der letzteren mußte, wie in Australien, bei der Landung eine Kopfsteuer zahlen. Noch mehr: die Gesetzgebung erließ ein Gesetz, durch welches die Einwanderung völlig verboten wurde, von Seiten des Obergerichts erfolgte aber die Entscheidung, daß derselbe null und nichtig, weil verfassungswidrig sei. In den Goldgegenden überläßt man den Chinesen zumeist die unergiebigsten „Claims", ähnlich wie in Australien, welche von den Weißen schon aufgegeben worden sind. Viele sind auch beim Ackerbau beschäftigt; sie arbeiten nicht so rasch wie die Weißen, aber gut und andauernd, auch wenn sie nicht unter Aufsicht gehalten werden. In den Städten sind viele von ihnen Cigarrenarbeiter; als Hausdiener hat man sie, ihrer Anspruchslosigkeit wegen, sehr gern. Aber im Allgemeinen ist auch dort die niedere Klasse, zumeist Auswurf der groß-chinesischen Städte in den oben genannten beiden Südprovinzen, von verworfener Art, sehr unsittlich und diebisch; das Gericht kann den Zeugenaussagen der Chinesen keinen Glauben schenken, und die verschiedenen Hoey's fechten auch auf amerikanischem Boden nicht selten ihre Fehden aus. Alle aber bleiben ihrer alten Landesart getreu und haben auch ihre eigenen Tempel und Theater.

Von Kalifornien aus sind die Chinesen über die Sierra Nevada in die neuen Staaten und Gebiete Nevada, Montana, Wyoming und Idahô gedrungen und auch in den Goldregionen von Britisch-Columbia, bis nach Caribu hinauf findet man eine beträchtliche Anzahl. Bei der großen pacifischen Eisenbahn, welche noch im Laufe des Jahres 1868 von San Francisco aus bis an den Humboldtfluß vollendet sein wird, verdankt man es vorzugsweise der Arbeit der Chinesen, daß der Bau mit einer staunenswerthen Schnelligkeit von Statten geht. Aber auch in jenen eben genannten Gegenden tritt die Racenabneigung gegen den weizengelben Asiaten hervor. Wirthschaftlich ist er auch dort für das Gemeinwesen entschieden von Nutzen, denn er arbeitet fleißig und arbeitet für verhältnißmäßig geringen Lohn. Während er so dem Arbeitgeber Vortheil bringt, erregt er, wie in Australien, den Widerwillen der weißen Arbeiter, die ihn hassen, weil er ihnen Schaden bringe. Nicht selten wird er von ihnen mißhandelt und verfolgt, weil er den Arbeitslohn herabdrücke, und deshalb wird er Barbar gescholten! Die Kuliauswanderung ist in China selber noch durchaus ungeregelt und es kommen bei derselben himmelschreiende Mißbräuche vor. In den chinesischen Häfen ist der Kuli ein Spekulationsartikel. Durch ehrliche oder unehrliche Mittel wird er an Bord gebracht und in San Francisco oder Portland an Korrespondenten der Unternehmer konsignirt. Diese vermiethen den Kuli an Minengesellschaften oder an Eisenbahnkompagnien, versorgen ihn mit Lebensmitteln und Kleidern und wissen den Dingen eine solche Wendung zu geben, daß der Arbeiter ihr Schuldner, also von ihnen abhängig bleibt. Es ist das ein ebenso schmachvolles System der Ausbeutung wie im vorigen Jahrhunderte jenes mit den sogenannten „Neuländern" in Pennsylvanien und Newyork, die aus Europa einwanderten und als Halbsklaven gehalten wurden, bis sie sich „frei gearbeitet" hatten. Aber viele Chinesen sind auch in jenen pacifischen Gegenden vollkommen frei und selbstständig; daß sie sämmtlich fleißig und genügsam seien, gibt Jedermann zu.

Seitdem von 1867 an eine direkte Dampfer-

fahrt zwischen China und Kalifornien ins Leben getreten ist, hat die Kulibeförderung von Asien her einen großen Aufschwung genommen. Mit jedem „Rauchschiffe", das von Hongkong nach San Francisco fährt, kommen durchschnittlich 800 „Himmlische" nach diesem Hafen und alle finden sofort Beschäftigung. Der „chinesische Exodus" wird immer stärkere Dimensionen annehmen, seitdem der im Sommer 1868 zwischen China und den Vereinigten Staaten abgeschlossene Vertrag den Chinesen die Rechte amerikanischer Bürger einräumt. Von nun an stehen größere Konflikte in Aussicht; die Mehrzahl der Weißen sieht diese Einwanderung ungern und hat doch gesetzlich kein Recht, „die Ueberschwemmung durch Asiaten" zu verhindern. Aber schwerlich werden die pacifischen Staaten sich herbeilassen, den Chinesen das Stimmrecht zu gewähren und sie als amerikanische Vollbürger anzuerkennen. In dieser Beziehung ist der Kongreß zu Washington nicht maßgebend, da jeder einzelne Staat berechtigt ist, das Stimm- und Wahlrecht innerhalb seines Gebietes nach Gutdünken zu ordnen. Die Nordamerikaner haben sich stets gerühmt, daß ihr Land Menschen aus allen Erdtheilen gastlich aufnehme und gewissermaßen prädestinirt sei, ein Zufluchtsort für Alle zu werden, gleichviel, woher sie kämen. In der Praxis gestalten sich indeß die Dinge anders. Waren schon die Knownothings den einwandernden Europäern feindlich gesinnt und stellten sie den Grundsatz auf: „Amerika für die Amerikaner", so ist nun zu der Negerplage noch die Verlegenheit mit den Chinesen hinzugekommen, während die Noth mit den Indianern fortdauern wird, bis der braune Mensch über kurz oder lang einmal ausgerottet sein wird. Die schönen Redensarten und allgemeinen Heischesätze halten den realen Verhältnissen gegenüber nicht Stich, und die Nordamerikaner, ein buntschäckiges Gemisch aus allen möglichen europäischen Volksthümlichkeiten, werden am Ende begreifen, daß sie in ihrem Staatswesen die kaukasische Grundlage zu bewahren haben, und daß sie nichtkaukasische Elemente — Neger, Chinesen, Indianer — als Schutzbürger behandeln müssen. Ohne das wird jenes Staatswesen zu einem innerlich zusammenhanglosen Tohu bohu, einem anarchischen Kuddelmuddel, wenn dieser plattdeutsche Ausdruck, der sehr bezeichnend erscheint, erlaubt ist. Die Zusammenhanglosigkeit unter den verschiedenen Bestandtheilen der weißen Bürger ist ohnehin schon bedenklich genug, und es wird sehr langer Zeit bedürfen, ehe sich aus so disparaten Elementen ein irgendwie fester Typus herausbilden kann, vorausgesetzt, daß gegenüber der unablässig aus Europa einströmenden Einwanderung (in den drei Jahren von Juni 1865 bis dahin 1868 mehr als 900,000 Köpfe) ein solcher überhaupt sich herausarbeiten werde.

In **Westindien** sind die Versuche mit chinesischen Kulis theilweise günstig, theilweise auch sehr ungünstig ausgefallen. Die Ursache liegt darin, daß man Leute, die in den großen Städten aufgegriffen worden waren und die vom Ackerbau nichts verstanden, als Feldarbeiter verwandte. Viele dieser gewaltsam Gepreßten, die an eine völlig andere Lebensweise gewöhnt waren, geriethen in Verzweiflung, und unter ihnen sind, namentlich in **Brasilien** und auf **Cuba**, das im Jahre 1867 nicht weniger als 15,000 chinesische Kulis erhielt, Selbstmorde in geradezu erschreckender Menge an der Tagesordnung gewesen. Ein Gleiches ist der Fall in **Peru**. Dorthin wurden unter falschen Vorspiegelungen Tausende von Kulis verlockt, und von diesen müssen die meisten auf den Chinchainseln Guano graben. Der Chinese ist sehr zäh, aber diese Arbeit richtet doch auch ihn bald zu Grunde. Für Peru ist es überhaupt eine Schmach, daß es den **Kulidiebstahl in der Südsee** systematisch betrieben hat, bis die europäischen Seemächte endlich sich ins Mittel legten, um dem Unfuge zu steuern. Seit 1862 sind förmliche Expeditionen ausgerüstet worden, um von verschiedenen Inseln die Eingeborenen zu holen. Sie wurden unter allerlei Vorwänden an Bord gelockt und dann nach Peru gebracht, wo man sie als Zwangsarbeiter auf die Zuckerplantagen vertheilte. Auch von **Australien** aus ist der Menschenraub noch 1867 als Geschäft betrieben worden. Es liegen Beweise vor, daß damals nicht weniger als drei Schiffe bei den kleinen Inseln in der Nähe der Navigatoren (Samoainseln) kreuzten; die Bemannung gab den Eingeborenen berauschende Getränke, stahl die Menschen und brachte sie nach einer andern Insel, wo sie Kokosöl pressen mußten.

Auch aus **Indien** findet eine Kuliauswanderung Statt. Im Vergleiche zu jener von China aus erscheint sie gering, hat aber doch für manche Gegenden eine große wirthschaftliche Bedeutung, ist im Verlaufe des letzten Jahrzehnts stärker geworden und scheint im Anwachsen zu sein. Der Inder von der Malabar- und Koromandelküste oder aus Bengalen hat in Bezug auf die klimatischen Verhältnisse bei weitem nicht die Elasticität und die Fähigkeit der Eingewöhnung unter Himmelsstrichen, deren Witterungsverhältnisse wesentlich von jenen seiner Heimat abweichen. Er eignet sich zum Arbeiter lediglich in tropischen oder

überhaupt in heißen Gegenden; in diesen aber ist er, wie die Erfahrung lehrt, entschieden von Werth.

Der Zug der indischen Kulis geht nach vier verschiedenen Richtungen hin: nach den Maskarenen im indischen Ocean, nach dem hinterindischen Archipelagus, nach Südostafrika und Westindien. —

Man kann die Maskarenen: Mauritius und Réunion, recht eigentlich als Zuckerinseln bezeichnen. Die erstere liefert in guten Jahren bis zu 300, die letztere bis zu 110 Mill. Pfund. In Folge der Sklavenemancipation gerieth dort aller Anbau ins Stocken; der alte Erfahrungssatz, daß der freie Neger in den heißen Ländern gar nicht oder doch nur höchst unregelmäßig und schlecht arbeitet, fand auch hier seine Bestätigung, und nur durch die Einfuhr indischer Kulis wurden die Inseln vor dem Ruin bewahrt. Im Jahre 1838 gab man auf Mauritius, das bekanntlich eine Besitzung der Engländer ist, die Neger frei. Die Pflanzer wußten im Voraus, wessen sie sich von den letzteren zu versehen hatten, und holten schon seit 1836 fleißige Arbeiter aus Indien, welche ihnen Ersatz bieten konnten für den Ausfall der Negerarbeit. Das Kulisystem trat ins Leben; man hat aber lange hin und her getastet, bevor man eine feste Praxis fand, welche dem Pflanzer wie dem Kuli genügen konnte. Anfangs war die Kulieinwanderung völlig frei gegeben; die Pflanzer ließen in Indien Arbeiter auf fünf Jahre anwerben und trugen die Ueberfahrtskosten; binnen vier Jahren (1832—38) importirten sie etwa 25,000 Kulis. Als sich mancherlei Mißbräuche einschlichen, verbot die Regierung diese Einwanderung. Dadurch aber, weil auch jetzt die Neger sich nicht zum Arbeiten verstanden, wurde der Mangel an Arbeitskräften so fühlbar und die Löhne stiegen so hoch, daß fernerhin Zucker nur noch mit Schaden für die Producenten hätte gebaut werden können. Deshalb wurde 1842 die Kulieinwanderung unter gewissen Bedingungen wieder freigegeben. Der Inder müsse, so wurde verfügt, nach fünf Jahren wieder in seine Heimat zurückgeschafft werden; der Anwerbevertrag mit ihnen wurde schon in Indien von Regierungsbeamten abgeschlossen, welche auch die Transportschiffe mietheten und dafür sorgten, daß keine Ueberfüllung derselben Statt finde. Auf Mauritius wurde dann der Kuli von der Kolonie als solcher übernommen; unter Aufsicht der Behörden konnte er sich den Arbeitgeber wählen und war diesem immer nur auf ein Jahr verpflichtet. Die Einwanderungsunternehmer bekamen von der Kolonialregierung eine Schadloshaltung von 3—6 Pfd. Sterl.; sie verpflichteten sich auch, jeden Kuli nach Ablauf der Vertragszeit in seine Heima zurückzubringen.

Unter diesem Systeme kamen binnen etwa 14 Monaten mehr als 34,000 Kulis, darunter viele Frauen, aus Indien nach Mauritius, und sofort blühete der Zuckerbau wieder auf. Als aber die eben erwähnte Schadloshaltung (Prämie) der Regierung zu hoch erschien, setzte sie dieselbe auf 4 Pfd. Sterl. herab, untersagte 1844 den Privatleuten die Einfuhr von Kulis, nahm die Sache selber in die Hand, bestritt alle Kosten und ließ sich vom Pflanzer für jeden in dessen Dienst tretenden Kuli 2 Pfd. Sterl. als Stempelgebühr zahlen. Außerdem verfügte sie, daß jährlich nur 6000 Köpfe eingeführt werden durften. Seit 1855 ist jedoch den Pflanzern wieder gestattet worden, auf ihre eigenen Kosten Arbeiter aus Indien zu holen, diese durften aber nur erst auf Mauritius einen Vertrag abschließen. Dabei stellte sich der Uebelstand heraus, daß Kulis, welche der Pflanzer für sein Geld hatte kommen lassen, verleitet wurden, in die Dienste Anderer zu treten, denn die Nachfrage nach Arbeitskräften war immer beträchtlich, obgleich die Regierung bis 1861 auch ihrerseits fortfuhr, 6000 Kulis jährlich einzuführen. Dann hielt sie inne, und seitdem ist verfügt worden, daß die Pflanzer das volle Ueberfahrtsgeld für männliche Arbeiter, für Weiber und Kinder aber nur die Hälfte bezahlen, und daß die Heimsendung der Kulis auf Kosten der Kolonialkasse erfolgt. Seitdem werden in Indien Kulis sowohl von Agenten der Regierung als von denen der Pflanzer angenommen; die Verträge mit den Arbeitern müssen allemal durch einen Bevollmächtigten der Kolonialregierung in Indien abgeschlossen werden, und diese überwachen auch die Transportschiffe. Die Anwerbe- und Transportkosten stellen sich durchschnittlich für jeden Kuli aus Kalkutta auf 10—11 Pfd. Sterl.; aus Madras 8—10, aus Bombay 7—13; das Heimfahrtsgeld beträgt etwa 3 Pfd. Sterl. Der Kuli bekommt vom Pflanzer ausreichende Nahrung: Reis, Maniok, Mais, Salzfische, Oel, Salz; Wohnung und ärztliche Pflege; dazu einen Arbeitslohn, dessen Ansätze in 14 Abstufungen zerfallen, von einigen Schillingen für die Kinder bis zu 7 Pfd. Sterl. monatlich für den tüchtigsten Arbeiter, und Regierungsbeamte wachen streng darüber, daß die „Kuliordonnanzen" genau befolgt werden.

Tantae molis erat und so viel hat man experimentiren müssen, um eine Kolonie, auf welcher die freien Neger nicht arbeiten wollen, vor dem Untergange zu bewahren. Nach und nach hat sich auf

Mauritius das Verhältniß sehr leidlich gestaltet. Viele Kulis machen sich auf der Insel dauernd seßhaft; die nach Indien zurückkehrenden pflegen gewöhnlich statt ihrer selbst Anverwandte aus ihren Heimatdörfern als Ersatzleute nach Mauritius zu schicken. Hier stellte sich 1861 die Zahl der indischen Kulis auf nicht weniger als 224,920 Köpfe, wovon 65,928 weiblichen Geschlechts. In den genannten Jahren betrug die Kulizufuhr aus Indien 13,985 Köpfe, während in den Jahren 1858—61 dorthin zurückkehrten respektive: 8165, 548, 2833 und 2257 Köpfe. So hat, weil, wie gesagt, die Mehrzahl der Kulis auf der Insel bleibt, Mauritius eine Bevölkerung fleißiger Inder erhalten; diese vermehrt sich, während die Zahl der freien Neger glücklicherweise sich stark vermindert; diese „Landplage" verkommt allmählig in Folge von Ausschweifungen, Trunksucht und Verwilderung.

Die Franzosen, welchen **Réunion** gehört, bezogen anfangs ihre Kulis seit 1840 aus ihren Besitzungen in Indien, namentlich von Pondichery und Karikal; sie ließen, thörig genug, auch aus Amoy in Fokien etwa 800 Chinesen holen, die, als den niedrigsten Klassen einer städtischen Bevölkerung angehörend, für den Plantagenbau sich platterdings unfähig erwiesen. Auch auf Réunion fanden mancherlei Experimente Statt, auf deren Schilderung wir nicht näher eingehen, sondern nur bemerken wollen, daß die Beschaffung von Arbeitskräften sogenannten Einwanderungskompagnien übertragen wurde, welche es darauf abgesehen hatten, möglichst großen Profit für sich zu machen und dadurch den Pflanzern die Arbeitskräfte vertheuerten. Um dem Mangel an letzteren abzuhelfen, erlaubte die französische Regierung die Anwerbung sogenannter freier afrikanischer Emigranten, welche vorzugsweise von dem marseiller Handlungshause Regis ins Große getrieben wurde. Das Verfahren bei derselben glich sowohl an der West= wie an der Ostküste dem frühern Betriebe des Sklavenhandels, und deshalb wurden gegen dieses System so viele Stimmen laut, daß man auf die „freie Immigration" wieder verzichten mußte. Die französische Regierung schloß einen Vertrag mit der englischen ab; demgemäß ist es ihr gestattet, jährlich 6000 Kulis in Kalkutta für Réunion anzuwerben; die Kosten betragen, von Indien bis zur Insel, etwa 220 Francs. Die Zahl der Kulis auf Réunion betrug 1862 die Anzahl von 72,594 Köpfen; davon waren 46,410 Inder, 413 Chinesen und 25,771 „freie afrikanische Immigranten".

Auch nach **Südostafrika** werden Kulis befördert. In jenen Theilen der großen sogenannten Kapregion eignen sich manche Landstrecken vortrefflich zum Anbau, namentlich das klimatisch sehr begünstigte **Natalsland**. In dieser gesunden, wohlbewässerten Terrassengegend gedeihen Baumwolle, Zucker, Kaffee, Indigo, Arrowroot, Tabak, Sesam und Getreidearten ganz vorzüglich, aber auf einem Flächenraum von etwa 1000 deutschen QMeilen leben noch nicht 10,000 europäische Menschen. Diese können dort, ohne Schaden für ihre Gesundheit, den Acker bauen, aber ihre Zahl ist zu gering und die Einwanderung Weißer bisher nur schwach gewesen. Der eingeborene Kaffer erscheint, vermöge seiner Racenanlage, für einen wohlgeordneten Feldbau durchaus unfähig und dazu ebenso unbrauchbar wie der Hottentot. Deshalb hat auch Natal seit 1863 Kulis eingeführt. Damals bestand der erste Transport aus 383 Indern; wie viel seitdem hinzugekommen sind, ist mir unbekannt.

Sehr beträchtlich ist die Anzahl der indischen Kulis, sowohl von der Malabar= wie von der Koromandelküste und auch aus Bengalen, in den sogenannten „Strait's Settlements", d. h. den englischen Besitzungen an und in der Straße von Malakka, namentlich in der großen und blühenden Handelsstadt **Singapore**. Man bezeichnet sie dort als **Klings**; dieses Wort ist eine Korruption von Telinga, d. h. Eingeborenen von der Koromandelküste. In den holländischen Besitzungen im Archipelagus heißen sie bei den Europäern **Klinganesen** oder auch **Mohren**, von den Malayen werden sie **Orang=kling** genannt. Manche bleiben auf Java und Sumatra dauernd zurück und nehmen malayische Frauen; die Mischlinge aus diesen beiden Racen, die sogenannten **Peranakan=keling**, stehen in schlechtem Rufe; sie arbeiten zwar, sind aber untreu, unzuverlässig und „überhaupt nicht viel werth". Wir wollen hier bemerken, daß die Mischlinge von Chinesen und eingeborenen Frauen des Archipelagus als „**chinesische Lipplappen**" oder auch als **Peranakan Tschina** bezeichnet werden. Die Einwanderung der Klings, welche zu Anbeginn des Westmonsuns aus dem bengalischen Meerbusen nach den Inseln kommen, ist neuerdings, soweit es sich um die niederländischen Besitzungen handelt, schwach geworden, weil die überwiegende Mehrzahl nach Singapore geht. Dort sind ihrer etwa 15,000 vorhanden, auf **Pulo Pinang** und **Wellesley** 14,000 und einige tausend auch in **Malakka**. Sie treiben Kleinhandel, sind Köche, Schiffer, Taglöhner, Läufer, Wäscher und viele vermiethen sich auch als Feldarbeiter; da sie

fleißig sind und andauernd arbeiten, machen sie sich sehr nützlich; trotzdem sind sie weder von Seiten der Europäer, noch der Chinesen und Malayen gern gesehen.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß auch die Insel Ceylon, also ein Bestandtheil Indiens selber von dem Festlande die überwiegende Mehrzahl der in den Kaffeeplantagen beschäftigten Arbeiter erhält. Diese Kulis kommen zumeist von der Malabarküste, und 1867 betrug ihre Anzahl nicht weniger als 105,000. Gewöhnlich verdingen sie sich auf zwei Jahre für einen bestimmten Arbeitslohn, gehen nach der Ernte auf einige Monate in ihre Heimat und kehren rechtzeitig auf die Plantage zurück. Viele bleiben auch auf der Insel und liefern derselben einen zuverlässigen Stamm von Arbeitern. Die eingeborenen Singalesen eignen sich zum Plantagenbau bei weitem nicht so gut wie die malabarischen Kulis, welche, den amtlichen Berichten des Gouverneurs zu Folge, besser wohnen, besser genährt werden und sich viel besser befinden als in ihrer Heimat auf dem Festlande.

Auch in Westindien haben die Kulis sich gleichfalls als sehr nützlich bewährt, und dort ist es, wie auf Mauritius und Réunion, vorzugsweise ihrer Arbeit zu verdanken, daß manche Inseln vor der Verwilderung gerettet worden sind; sie haben den gänzlichen Verfall abgewehrt. Eine Schilderung der überaus kläglichen Zustände Westindiens in sittlicher und wirthschaftlicher Beziehung würde hier zu weit führen. Daß der freie Neger in allen heißen Gegenden mangelhaft oder gar nicht arbeitet, wurde schon betont, es ist das eine unbestreitbare Thatsache, und wenn vereinzelte Individuen und Oertlichkeiten eine Ausnahme machen, so wird durch diese lediglich die Regel bestätigt. Die Abolitionisten schweigen entweder über die leidigen Verhältnisse oder suchen dieselben durch wissentliche Schönfärberei in einem weniger ungünstigen Lichte darzustellen; die baptistischen Prediger, wie Sewell, Underhill und viele andere auf Jamaica, lügen dreist und frech. Wenn aber der Neger ordentlich arbeiten wollte, dann brauchte man nicht tausend Meilen weit her Kulis aus Indien zu holen. Eine Darstellung des Bischofs von Dominica, Poirier, aus dem Jahre 1865 wird zeigen, wie unentbehrlich die Kulis sind. Er sieht in der Art und Weise, wie man den Neger emancipirte, eine „permanente Ursache des Elendes"; er kaufte eine Plantage, die früher weit über 175,000 Francs werth gewesen, für 7500 Francs. „Große Plantagen gibt es auf der Insel fast gar nicht mehr; es fehlt an Kapital und Arbeitskräften; man hat die besten Zucker-, Kaffee- und Kakaopflanzungen aufgegeben; sie sind verwildert. Die seit 30 Jahren absolut freien Neger wollen nicht arbeiten, außer für sich selber (d. h. sie lassen ihre Frauen arbeiten), und da sie die Arbeit durchaus nicht lieben, so beschränken sie sich darauf, nur so viele Lebensmittel zu bauen, wie sie eben unbedingt nöthig haben, damit sie selber und ihre Familien nicht verhungern. Die meisten gehen fast ganz nackt. Sechs Schiffe sind vollkommen hinreichend, um den Zucker und Rum, welche auf der ganzen Insel im Lauf eines Jahres erzeugt werden, nach England zu schaffen. Alles ist Verfall."

Dieser ist auf jenen Inseln, wo man Kapital genug aufbringen konnte, um Kulis aus Indien zu holen, abgewandt worden. So z. B. auf Trinidad vor den Mündungen des Orinoco, wo sie Zucker und Kakao bauen. Im Jahre 1864 wurden 400 derselben, nachdem sie die vertragsmäßig bestimmte Arbeitszeit ausgehalten, von dort nach Indien zurück verschifft. Sie waren nicht nur gut gekleidet, sondern nahmen als ersparte Summe mehr als 60,000 Dollars nebst mancherlei anderer Habe mit heim. Eine andere amtliche Angabe aus demselben Jahre weist nach, daß 467 Kulis Britisch-Guyana verließen; sie nahmen an baarem Gelde 13,939 Pfd. Sterl. mit. Aus dieser Kolonie (Demerara) sind binnen 22 Jahren 5879 Kulis nach ihrer indischen Heimat zurückgeschifft worden; ihr Baarvermögen bestand in mehr als 88,000 Pfd. Sterl. In demselben Zeitraum kamen in Westindien überhaupt 173,666 Asiaten und „befreite Afrikaner" an. Die letzteren wurden von den Sklavenschiffen durch englische Kreuzer aufgebracht und als sogenannte Lehrlinge westindischen Pflanzern auf einige Zeit übergeben. Man ist in den Kolonien bemüht, die indische Einwanderung so viel als möglich zu befördern, um nach und nach an die Stelle der Neger fleißige Asiaten zu bringen. Deswegen wird dieselbe aus den Kolonialkassen nach Kräften unterstützt, und die niederländische Regierung hat, als sie vor drei Jahren die Neger in Holländisch-Guyana emancipirte, von vorneherein eine Million Gulden bewilligt, um der Kolonie die Einfuhr von Kulis zu erleichtern. Wir finden die amtliche Angabe, daß 1865 auf den britischen Antillen 5975 indische und 2758 chinesische Kulis eingeführt worden sind. Diese Einwanderung wird ihren Fortgang nehmen, weil sie durch die Nothwendigkeit bedingt ist, und allem Anschein nach werden manche Antillen und Britisch-Guyana nach und nach einen Stamm malabarischer oder bengalischer Ansiedler erhalten; das Verhältniß gestaltet sich dann wohl

in ähnlicher Weise wie auf Mauritius und Réunion. Dem Inder sagt das Klima jener amerikanischen Region zu und er kann sich dort bewurzeln; auch hindert ihn nichts, für sein erspartes Geld für sich selber Grund und Boden zu erwerben, und durch ihn wird den Kolonien der Anbau tropischer Produkte in regelmäßiger Weise gesichert.

Karl Andree.

Literarische Nachweise.

Arbeiterbewegung in Sachsen, von Badewitz. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 48.*
Brougham, Lord, von Althaus. *Unsere Zeit 1.*
Berryer, Peter Anton. *A. Allg. Ztg. 337.* v. Mels. *Ueber Land u. M. 15. Illustr. Ztg. 1330.*
Colfax, Schuyler, von Riotte. *Gartenl. 3. Illustr. Ztg. 1332. Unsere Zeit 2.*
Deutscher kaiserl. Doppeladler. *Anz. f. Kunde D. Vorzeit. 12.*
England, Rückblick auf die auswärtige Politik. *Ausland 1.*
Espartero, Baldamero. *Illustr. Ztg. 1333.*
Frankreich, Rückblick auf die auswärtige Politik. *Ausland 52.*
Galizien und der russische Panslavismus. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 46.*
Gladstone, William Ewart, von Heinemann. *Illustr. Ztg. 1331.*
Grant, U. S., von Riotte. *Gartenl. 3.* Von König. *Daheim 2.*
Hobart Pascha. *A. Allg. Ztg. 365.*
Jackson, Stonewall, von Cooke. *Mil.-Wochenbl. Beiheft 8.*
Japanischer Bürgerkrieg. *A. Allg. Ztg. 358.*
Jesuiten in Japan. *Gartenl. 49.*
Joann, Kaiser, in der Festung Schlüsselburg. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 48.*
Johann, König von Sachsen, von Grieben. *Salon III. 2.*
Joseph, Herzog zu Sachsen. *Illustr. Ztg. 1328. Unsere Zeit 2.*
Kadolzburg, Residenz der fränkischen Hohenzollern &c. *Illustr. Ztg. 1331.*
Lavalette, Charles Jean Marie Felix. *Illustr. Ztg. 1332.*
Lateinische Racen, zur Geschichte derselben. *A. Allg. Ztg. 2. 3.*
Lelewel, Joachim von, von Spielberg. *Westermanns Monatsh. 147.*
Mexiko, aus. *A. Allg. Ztg. 6.*
Mongkut, König von Siam. *Westermanns Monatsh. 148.*
Norddeutscher Bund, Reichstage und Zollparlament. *Unsere Zeit 23.*
Oesterreich, Rückblick auf die auswärtige Politik. *Ausland 52.*
— seit Belcredi. *Unsere Zeit 2.*
Pavia, Schlacht bei, von Baader. *Anz. f. Kunde D. Vorzeit 11.*
Preußisches Wappen. *Ueber Land u. M. 13.*
Rußland, Rückblick auf die auswärtige Politik. *Ausland 3.*
Rußlands Fortschritte in Centralasien, von Vambery. *Unsere Zeit 23.*
Schild- und Wappensagen, Hendel von Goldrain, Hennin, Herberstein, Holnstein. *Illustr. Ztg. 1328.* Hoya. *Illustr. Ztg. 1331.* Jastrzembiec-Boleszczyn, Imsland. *Illustr. Ztg. 1333.*
Vereinigte Staaten, Rückblick auf die auswärtige Politik. *Ausland 2.*
Walewski, Alexander Colonna. *Unsere Zeit 2.*
Welti, Emil, der eidgenössische Bundespräsident. *Illustr. Ztg. 1333.*
Württemberg. Politik, ein Jahrzehnt. *Unsere Zeit 1.*
Zelinka, Bürgermeister von Wien. *Gartenl. 2. Illustr. Ztg. 1329. Ueber Land u. M. 12.*

Deutschland. Eine Komödie der Weltgeschichte. 1848 – 51 von J. Scherr. 2. Bd. Leipzig.
Varnhagen v. Ense, Blätter aus der preußischen Geschichte. 3. Bd. Leipzig.

Literatur.

Der Heliand. Die Literatur des unter dem Namen „Heliand" bekannten altsächsischen Gedichtes vom Leben und Leiden Jesu Christi hat neuerdings einige willkommene Bereicherungen erfahren. Die letzten durch C. W. M. Grein in Kassel, einen jüngeren Germanisten, der sich besonders durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der angelsächsischen Sprache und Literatur bei hervorragendsten Fachgenossen auszeichnende Anerkennung erworben hat. Von ihm sind vor Kurzem eine neue Uebersetzung des Heliand und eine Schrift über die Quellen des Gedichts erschienen*), welche Neuigkeiten Anlaß zu einer Umschau über den gegenwärtigen Stand der Heliandforschung im Allgemeinen und zu einem kurzen Rückblick auf die Literatur derselben bieten.

Die altsächsische Evangelienharmonie oder der Heliand (den letzteren Namen hat der erste Herausgeber des Gedichts, Schmeller, demselben beigelegt) ist uns in zwei Handschriften erhalten. Die ältere, bessere und vollständigere, der nur ein verhältnißmäßig kleiner Theil des Schlusses fehlt, bildet einen Bestandtheil der berühmten Sammlung Sir Robert Bruce Cottons, welche seit 1757 im British Museum zu London aufbewahrt wird. Die jüngere, lückenhafte und verstümmelte Handschrift, ursprünglich in Würzburg, schien geraume Zeit verloren, bis ein glücklicher Zufall sie durch Gérard Gley, einen ausgewanderten französischen Geistlichen, im Jahre 1794 unter den Manuskripten der Bibliothek des bamberger Domes wieder auffinden ließ. Gegenwärtig, seit Anfang des Jahrhunderts, gehört dieser Codex zu den Kleinodien der königlichen Bibliothek in München.

Durch den Druck veröffentlicht wurden zuerst Bruchstücke der Cottonhandschrift von Georg Hickes (1704); weitere Proben aus demselben Codex (den u. A. auch Klopstock herauszugeben und zu übersetzen in Absicht hatte) theilte Erasmus Nyerup (1787) mit. Eine vollständige

*) Kassel, bei Theodor Kay, 1869.

Ausgabe des Heliand aber erschien erst 1830, besorgt von **Andreas Schmeller** in München, der 10 Jahre später auch ein Wörterbuch und eine Grammatik nebst Einleitung zu dem Gedicht veröffentlichte. Schmeller hat dem Text seiner Ausgabe die bamberger (würzburger) Handschrift zu Grunde gelegt und deren Lücken aus der londoner ergänzt. Seitdem sind noch zwei Heliandausgaben erfolgt. Die eine, von **J. R. Köne** in Münster (1855), gibt den Text des Cottoncoder, doch nicht nach der Urschrift, sondern aus Schmellers Varianten mühsam herausgeklaubt. Die andere, jüngste, von **Moritz Heyne** in Halle (1866), bietet, wie die schmellersche Ausgabe die bamberger Handschrift aus der cottonianischen vervollständigend, einen mit großer kritischer Sorgfalt bearbeiteten Text nebst Wörterbuch und durch Beides eine sehr wesentliche Förderung für das Studium des Gedichts nach der philologischen Seite hin.

In anderer, mehr auf den dichterischen und sittlichen Gehalt zielender, Richtung ist der Heliand von **A. F. C. Vilmar** zum Gegenstand tief eingehender, mit feinsinnigstem Verständniß unternommener und durchgeführter Forschung gemacht worden. Die Ergebnisse derselben liegen in der kleinen, aber überaus reichhaltigen Schrift Vilmars „**Deutsche Alterthümer im Heliand als Einkleidung der evangelischen Geschichte**" (1845 zuerst, 1862 in neuem Abdruck erschienen) vor. Hier ist die eigenthümliche Auffassung dargestellt, welche dem Gedichte zu Grunde liegt. Es wird gezeigt, wie der Verfasser der altsächsischen Evangelienharmonie die evangelische Erzählung vom Leben des Heilandes im umfassenden Sinne des Wortes **verdeutscht** hat. „Es ist das Christenthum im **deutschen** Gewande, eingekleidet in die Poesie und Sitte eines edlen deutschen Stammes, welches uns hier entgegentritt, mit unverkennbarer Liebe und treuer Hingebung geschildert, mit allem Großen und Schönen ausgestattet, was das deutsche Volk, das deutsche Herz und Leben zu geben hatte." In 8 Abschnitten — Epische Form; Mythologie; Naturanschauung; Gesinnung; Sitte, Hausleben, Besitz und Vermögen; Verwandtschaft; Volk und König; Kriegerleben — hat Vilmar die Zeugnisse für jene Eigenthümlichkeit der Dichtung übersichtlich zusammengestellt. Offenbar ist der Verfasser des Heliand, sei es in der bestimmten Absicht, die erzählten Begebenheiten seinen Heimatsgenossen in traulichere Nähe zu rücken, sei es aus anderem Grunde, bei seiner Darstellung von der Fiktion ausgegangen, die Handlung, welche er berichtet, habe sich bei seinen deutschen Stammesverwandten selbst zugetragen. Einzelnheiten, z. B. Sitten und Bräuche, welche dem deutschen Sinne entschieden widerstrebten, werden ganz ausdrücklich als dem Judenvolk eigenthümlich bezeichnet. Wo solche Eigenartigkeit seinen Stammesgenossen völlig unverständlich oder geradezu anstößig sein mußten, überging sie der Dichter mit Stillschweigen. Im Allgemeinen aber kleidet er Alles in heimatliches Gewand. Städte und Dörfer werden ihm zu deutschen Burgsitzen, der Tempel in Jerusalem führt den Namen der altheidnischen heiligen Stätten der Germanen, die Hirten auf dem Felde, denen die Geburt des Heilands verkündigt wird, treten als gutdeutsche Pferdeknechte auf, der Erlöser selbst erscheint als König im deutschen Sinne, der in glorreicher Herrlichkeit, umgeben von seinen treuen und holden Gefolgsmannen, einherzieht, das ihm vom Feind entrissene Reich wieder zu erstreiten, „um zu rathen und zu richten, zu weisen und zu lehren, Gaben auszutheilen, zu helfen und zu heilen, im Kampfe für die Seinen zu sterben, endlich aus der scheinbaren Niederlage sich im glänzendsten Siege zu erheben, und dann dereinst wiederzukommen als der gewaltige Richter der Lebenden und der Todten". Dieser germanisirten Haltung des Gedichts entspricht es ferner, daß dasselbe nicht nur in der althergebrachten metrischen Form des deutschen Epos, in der alliterirenden Langzeile abgefaßt ist, sondern überhaupt sich in den urgermanischen epischen Formeln bewegt, die wir in den einhundert Jahre älteren angelsächsischen Gedichten Caedmon, Beowulf, Andreas, Elene, Judith, in dem wenig älteren Hildebrandslied, sowie in dem beinahe zweihundert Jahre jüngeren angelsächsischen Liede von Byrhtnodhs Tode finden.

Was die **Zeit der Abfassung** des Heliand und die **Person seines Verfassers** angeht, so fehlt es uns an ganz sicheren Zeugnissen über Beides. Eine Vermuthung aber, und zwar eine sehr wahrscheinliche Vermuthung in Hinsicht auf die Entstehung des Gedichts wurde schon im Anfang des vorigen Jahrhunderts auf ein älteres Zeugniß gegründet. Im Jahre 1562 hat nämlich der seiner Zeit hochberühmte Theologe **Matthias Flach** aus Albona in Illyrien (Flacius Illyricus nannte er sich in seinen Schriften) in der 2. Auflage seines Buchs „Catalogus testium veritatis" ein lateinisches Schriftstück mitgetheilt, welches als „Vorrede zu einem in altsächsischer Sprache abgefaßten Buche" betitelt ist.*) Darin wird be-

*) Wieder abgedruckt aus dem Buch des Flacius durch Cordesius 1615; in kürzerer Fassung und, wie es scheint, nach einer andern Handschrift als Flach hat Andreas du Chesne die Vorrede, gleichfalls ohne Quellenangabe, 1636 mitgetheilt.

richtet: Kaiser Ludwig der Fromme habe, um das bis dahin nur den Gelehrten verständliche Wort Gottes auch seinen übrigen deutschredenden Unterthanen zugänglich zu machen, einem Manne vom Sachsenvolke, der bei seinen Landsleuten als Sänger in hohem Ansehen gestanden, den Auftrag gegeben, das alte und neue Testament in einer Dichtung zu verdeutschen. Der sei dann auch sofort ans Werk gegangen und habe, mit der Weltschöpfung beginnend, das Wichtigste gemäß der historischen Wahrheit, Einzelnes, wo es ihm passend schien, auch in mystischem Sinne behandelt. Weiter bemerkt jene Vorrede: Man sage, der erwähnte Dichter sei, als er der Kunst noch ganz unkundig gewesen, in Träumen aufgefordert worden, die heiligen Satzungen in der seiner Sprache angemessenen Sangesweise abzufassen. An dieser Mahnung könne Niemand zweifeln, welchem das Gedicht bekannt sei, das an Schönheit der Sprache und der Gedanken alle anderen deutschen Gedichte übertreffe. — Im unmittelbaren Anschluß an dies Vorwort theilt dann Flacius lateinische Verse über den Dichter des (betreffenden) Gedichts mit. Hier wird derselbe als schlichter Ackersmann bezeichnet, der, als er einst beim Weiden seiner wenigen Rinder auf einer Waldtrift im Baumschatten eingeschlafen sei, durch eine himmlische Stimme den Auftrag erhalten habe, die göttlichen Gesetze und Lehren in seiner Sprache abzufassen. Der so aus einem Bauer zum Dichter gewordene Mann habe dann auch sein Gedicht von Ursprung der Welt angehoben und sei, die fünf frühern Zeitalter der Welt durchlaufend, bei der Ankunft Christi angelangt.

Woher er diese Schriftstücke genommen, hat Flacius gänzlich verschwiegen. Aber schon Joh. Georg Eckhart bezog dieselben 1729 auf den Heliand. Nach ihm erklärten sich für diese Zusammengehörigkeit u. A. auch Jakob Grimm und Lachmann. Schmeller dagegen zweifelte sie an und vermuthete, die Abfassung des Heliand sei auf Anregung des heiligen Ludger, des ersten Bischofs von Münster, also schon im 8. Jahrhundert, geschehen. Seit Schmeller haben sich eine ganze Reihe von Schriftstellern für oder gegen die Bezüglichkeit der Vorrede rc. zum Heliand, mit mehr oder weniger guten Gründen erklärt. Unter ihnen bezeichnete Zarncke, der sich im Uebrigen auch für die Zusammengehörigkeit ausspricht, einzelne Sätze des ersten Theils des Vorworts und dessen ganze zweite Hälfte als unächt und nur ein- und angefügt, um die Vorrede mit den folgenden Versen, die offenbar bloße Nachahmung einer in Beda's Kirchengeschichte erzählten Begebenheit aus Caedmons Leben seien, in Einklang zu bringen.

Die neuesten Beantwortungen der Streitfrage finden sich in einer werthvollen Schrift von Ernst Windisch („Der Heliand und seine Quellen", 1866) und im Nachwort zu der greinschen Uebersetzung. Auch Windisch bezieht die Vorrede bei Flacius auf den Heliand, schreibt ihr aber keinen authentischen Werth zu. Nach seiner Meinung hat der Vorredner nicht dem Stamme der Sachsen angehört und es ist von demselben nur aufgezeichnet, was ihm in mündlicher Ueberlieferung über das ihm nur halb verständliche Gedicht zu Ohren kam. Daher erkläre sich auch die irrige Inhaltsangabe, namentlich also die Behauptung, daß der altsächsische Poet sein Gedicht von Erschaffung der Welt begonnen habe, welche Angabe, wäre sie richtig, zu dem Schlusse führen würde, daß uns im Heliand nur der zweite Theil der ursprünglichen Dichtung vorliege. In den letzten Zeilen der ihm völlig sagenhaft erscheinenden Verse über den Dichter erblickt Windisch nur eine lateinische Paraphrase der von den sechs Zeitaltern redenden Stelle in der Einleitung des Heliand selbst.

Grein (der im Wesentlichen mit den von H. Middendorf schon 1862 in der Schrift „Ueber die Zeit der Abfassung des Heliand" vorgetragenen Ansichten übereinstimmt) ist in Hauptpunkten anderer Meinung. Zwar räumt er ein, daß jene flacianischen Schriftstücke Wahrheit und Dichtung vermengten. Dagegen hält er für unzweifelhaft, daß dieselben nicht nur auf den Heliand im Allgemeinen sich beziehen, sondern auch in Beziehung auf den Umfang des ursprünglichen Werks zuverlässige Angaben enthalten, so daß also der alttestamentliche Theil des großen biblisch-epischen Gedichts uns verloren gegangen sein muß. Wie Middendorf setzt auch Grein die Abfassung des letzteren in den Anfang der Regierung Kaiser Ludwigs des Frommen, und zwar in die Zeit zwischen 815 und 820. Im erstgenannten Jahre hat jener Karolinger einen Reichstag in Paderborn gehalten, und bei dieser Gelegenheit möge er dem sächsischen Sänger (in welchem Grein einen Geistlichen vermuthet) den Auftrag, dessen die Zeugnisse bei Flacius gedenken und der ganz zu der besonderen Fürsorge stimmt, welche Ludwig vorzüglich im Anfang seines Regiments dem Sachsenvolk zuwendete, ertheilt haben.

Bezüglich der Quellen, welche der Verfasser des Heliand für diesen benutzte, spricht Windisch in der oben erwähnten Schrift als Ergebniß seiner Untersuchungen aus, daß der Dichter sich im Ganzen, oft auch im Einzelnen

an die sogenannte Evangelienharmonie des Tatian hielt und daneben sich des Kommentars des Hrabanus Maurus zum Evangelium Matthäi, des beda'schen Kommentars zu Marcus und Lucas und des von Alcuin zum Evangelium Johannis bediente. Auch Grein („Die Quellen des Heliand") erkennt in Tatians Evangelienharmonie, und zwar in der lateinischen Uebersetzung derselben vom Bischof Victor von Capua die Hauptquelle des Heliandbichters. Dagegen hat er in Bezug auf die außerdem von jenem benutzten Schriftsteller Ergebnisse aufgestellt, welche von denen bei Windisch erheblich abweichen. Eine genaue Vergleichung der tatianischen mit unserer altsächsischen Evangelienharmonie ergab für Grein, daß der Verfasser der letzteren jener gegenüber mit voller Selbstständigkeit verfahren sei. Er habe in wohlbedachter Auswahl sorgfältig ausgeschieden, was ihm für seinen Plan überflüssig, ungeeignet oder geradezu störend schien, und auf diese Weise seien von ihm aus den 184 Kapiteln des Tatian 60 ganz und von weiteren 40 wenigstens größere Abschnitte übergangen worden. Daneben habe der Dichter in der Verarbeitung des Stoffs durch Umstellung und andere Gruppirung des in seiner Hauptquelle Gebotenen die Freiheit des schöpferischen Künstlers geübt. An weiteren von ihm benutzten Hülfsmitteln weist Grein nach: die Kommentare des Beda zu den sämmtlichen Evangelien und ferner die des Hieronymus zum Matthäus und Marcus, den augustinischen Traktat über die Bergpredigt, einige Homilien Gregors des Großen, das Hexameron des Beda. Dagegen ist, der greinschen Ausführung gegenüber der von Windisch zufolge, die Benutzung des Hraban in Abrede zu stellen, die des Alcuin wenigstens nicht zu beweisen.

Die erste Uebersetzung des Heliand ins Neuhochdeutsche gab Karl Ludwig Kannegießer im Jahre 1847. Sie ist in Bezug auf Treue und Lesbarkeit von fast allen späteren Uebertragungen übertroffen worden. Unter diesen folgte zunächst eine von C. W. M. Grein (1854), die hinter der kürzlich erschienenen Uebersetzung desselben Verfassers, die als gänzliche Neubearbeitung zu betrachten ist, besonders hinsichtlich der Innigkeit des formellen Anschlusses an das Original bedeutend zurücksteht. In letztgedachter Beziehung thut die Verdeutschung, welche J. R. Köne neben seiner Ausgabe des Urtextes hat abdrucken lassen, theils zu viel, theils zu wenig, indem die Uebertragung bemüht ist, Wort für Wort den Sinn des Originals wiederzugeben, dabei aber die metrische Eigenthümlichkeit desselben, den Stabreim unnachgebildet läßt. Die nächsterschienene, im Uebrigen verdienstliche Uebertragung von Karl Simrock (1856) ist zwar alliterirend abgefaßt, jedoch einem Hauptgesetz des Stabreims, wonach überall die Stäbe auf die höchstbetonten Silben fallen müssen, nicht gerecht geworden. Eine kuriose Willkür hat der folgende Uebersetzer, Georg Rapp, in seiner gleichfalls 1856 erschienenen Verdeutschung des Heliand sich bezüglich der Rhythmik erlaubt, indem er die im Allgemeinen kurzathmigen Verse des Originals in meist jambische Langverse, die auf sieben Füßen einherschleichen, umgewandelt hat, wodurch denn, auch abgesehen von den sachlichen Licenzen, die sich Herr Rapp außerdem noch gestattete, die Aehnlichkeit seiner Uebersetzung mit dem Urbild auf ein sehr geringes Maß beschränkt erscheint.

Die neueste Uebertragung (die von Grein) ist auch die beste. Sie zeigt treuer als ihre Vorgängerinnen das Wesen des Stabreims nachgebildet und übt dem Urtext gegenüber Freiheit und Unterwürfigkeit in fein abgewogenem Wechsel. Je entschiedener die Eigenthümlichkeit des zu übersetzenden Werks ist, desto unmöglicher wird eine vollkommene Uebersetzung. Hiermit ist die Schranke bezeichnet, welche ganz besonders auch den Uebertragungen aus unserer altdeutschen Poesie in die deutsche Sprache der Gegenwart sich entgegenstellt. Den Reiz der Originale wird auch die beste Uebersetzung kaum zur Hälfte wiedergeben können. Aber auch der Bruchtheil des originellen Charakters, welchen man aus Verdeutschungen in die heutige Sprache von den wichtigsten poetischen Denkmälern der Vorzeit unseres Volkes sich zugänglich machen kann, kann schon für reichen Gewinn gelten. Und so ist denn auch die greinsche Heliandübertragung, welche von der eigenthümlichen Großartigkeit des altsächsischen Gedichts, in Bezug auf Form und Gehalt, ein ansehnliches Theil in die Sprache unserer Zeit umgeprägt hat, als sehr willkommene Gabe zu begrüßen. Karl Altmüller.

Die Reihenfolge der Dichtungen Wolframs von Eschenbach. Außer seinem großartigen und gedankentiefen Hauptwerke, dem „Parcival", hat Wolfram von Eschenbach bekanntlich noch zwei Epen verfaßt, den „Willehalm" und den „Titurel". Von letzterem Gedichte sind nur zwei Bruchstücke auf uns gekommen. Sie wurden später in das umfangreiche Gedicht, welches den Namen „Der jüngere Titurel" führt, eingewoben und verarbeitet.

Daß der „Willehalm" später als der „Parcival" entstanden ist, muß als feststehende Thatsache gelten. Nach der früher herrschenden Ansicht

stellt sich der „Titurel" in die Mitte zwischen dem „Parcival" und dem „Willehalm"; und zwar ließ Lachmann, auf den diese allgemeine Ansicht zurückzuführen ist, den „Titurel" deshalb auf den „Parcival" folgen, weil in einer Strophe sich der Dichter auf den Inhalt der beiden ersten Bücher des „Parcival" bezieht, indem er ihn als bekannt voraussetzt und ihn deshalb verschweigen will.

Ueber die Reihenfolge der wolframschen Dichtungen und insbesondere des „Parcival" und des „Titurel" hat dagegen Franz Pfeiffer eine andere Ansicht aufgestellt*), deren Gründe wir hier kurz skizziren.

Jene Anspielung ist zuvörderst vielmehr anders zu verstehen: nicht auf seine eigene Bearbeitung des „Parcival" bezieht sich Wolfram, sondern im Allgemeinen auf die französische Quelle. Er will nur eine Episode aus der großen Erzählung behandeln und gedenkt später auf das, was er hier verschweigt, zurückzukommen.

Innere und äußere Gründe lassen ferner den „Titurel" als eine Erstlings-, als eine Jugendarbeit erscheinen.

Hinsichtlich des Gegenstandes und der Idee herrscht zwischen dem „Titurel" und dem „Parcival" ein großer Gegensatz. Dort ist das Motiv ein leichtes, mehr spielendes; hier handelt es sich um die höchsten Güter des Lebens und des Geistes. Es ist unbenkbar, daß Wolfram in seinem zweiten Werke einen geringfügigeren Stoff gewählt habe, um dann in seinem dritten, im „Willehalm", abermals in jene ernste, nach höhern ewigen Zielen strebende Richtung einzulenken. Die schöne Episode von Sigune und Schionatulander mußte gerade einen jugendlichen Dichter zu gesonderter Darstellung reizen.

Den „Titurel" hat Wolfram nicht vollendet: wohl aus innern und äußern Gründen. Bei seiner ernsten Richtung mag Wolfram an dem Gegenstande später keinen Gefallen mehr gefunden haben. Die Form dieses Gedichts, das Metrum, ist als eine Erweiterung und Umgestaltung der Kudrunstrophe zu betrachten; diese Form ist aber schwerfällig und gerade für einen Dichter wie Wolfram auf die Länge allzu schwierig. Auch deshalb wird er von der Weiterführung des „Titurel" abgestanden sein. Er greift dann zu dem einfacheren Versmaß der kurzen Reimpaare in seinem „Parcival" und er verharrte dabei im „Willehalm". Daß er zwischen hinein auf den verunglückten strophischen Versuch verfallen sei, ist im höchsten Grade unwahrscheinlich. Im „Titurel" finden wir ferner nicht die ihm eigenthümliche Manier, wie sie uns im „Parcival" und im „Willehalm" entgegentritt. Wäre der „Titurel" das zweite Gedicht, dann hätte Wolfram mit bestimmter Manier begonnen, sie dann aufgegeben und sie schließlich wieder aufgenommen. Das ist psychologisch nicht gut möglich. Die Manier bildet sich zudem immer erst später.

Alle diese Momente sprechen dafür, daß der „Titurel" Wolframs erstes Werk ist.

Ob diese Aenderung in der Reihenfolge, meint Pfeiffer, für die Bearbeitung Wolframs und seine dichterische Entwickelung günstig sei oder nicht, darum haben wir uns, wo es die Ermittelung der Wahrheit gilt, nicht zu kümmern. Wie der „Willehalm" im Ganzen weit gegen den „Parcival" zurücktritt, so kann sich dieser, wenn wir von der Idee und dem sittlichen Gehalt absehen, mit dem „Titurel" an frischer überquellender Poesie in keiner Weise messen: wir finden also in Wolframs Werken einen stäten stufenmäßigen Rückschritt.

Die münchener Roswitha-Handschrift. Es war vorauszusehen, daß Aschbachs Hypothese von dem literarischen Betruge des Konrad Celtes Aufsehen erregen werde. Sie hatte etwas Bestechendes und fand dadurch Beifall und Annahme, aber zugleich forderte sie den entschiedensten Widerspruch heraus. Nach verhältnißmäßig kurzer Zeit erlebte die Schrift eine zweite Auflage*). Der Verfasser fügt einige neue, mit einem Sternchen versehene Anmerkungen hinzu; wichtiger ist der beigegebene Anhang, in welchem zuerst die münchener Handschrift der Roswitha besprochen wird. Gegen die erhobenen Bedenken polemisirt Aschbach und so auch gegen das Referat in den „Ergänzungsblättern" (Bd. III, S. 404), und insbesondere sucht er die dort aufgestellte Forderung, die Untersuchung hätte von der Unechtheit der münchener Handschrift ausgehen müssen, als ungerechtfertigt und selbst unwissenschaftlich abzuweisen, eine Forderung, die aber auch von anderer Seite geäußert wurde. Dennoch muß Aschbach die Ueberzeugung gewonnen haben, daß die Gegner doch nicht so ganz Unrecht hatten, und bringt deshalb nachträglich diplomatische Beweise bei.

Selbst der Direktor der münchener Hofbiblio-

*) In einem Aufsatz „Ueber den Titurel" in seiner „Germania" IV, 301 (1859), wiederholt als Nr. III in: „Freie Forschung. Kleine Schriften zur Geschichte der deutschen Litteratur und Sprache" (Wien 1867).

*) Roswitha und Konrad Celtes von Joseph Aschbach. Zweite vermehrte Auflage mit nachträglichen Untersuchungen über die Münchener Handschrift der Roswitha, über die Legende des heil. Pelagius und Ottonischen Panegyricus. Wien 1868, Braumüller.

thek, Professor Halm, theilte dem Verfasser verschiedene Indicien mit, nach welchen der Codex in jüngerer Zeit entstanden sei, ließ sich aber wahrscheinlich durch Jaffé's Urtheil von der unantastbaren Echtheit des Codex wieder umstimmen. Die „Augsburger Allgemeine Zeitung" brachte außerdem die Notiz (Wochenausgabe Nr. 40 vom 2. Okt. 1868), der Redaktion seien von einem bayerischen Archivar persönliche Mittheilungen gemacht worden, welche neue schwere Indicien gegen die Echtheit der münchener Handschrift aufbrächten. Die Sache würde in Bälde zur Sprache kommen. Bis jetzt lassen diese Indicien noch auf sich warten.

Aschbach schließt sich den von Halm vorgebrachten Indicien an, ohne selbst eigene diplomatische Verdachtsgründe hinzuzufügen. Dagegen betrachtet er die auffallendsten derjenigen Stellen, an denen Celtes den Schreiber korrigirt, oder wo er eigene Zusätze macht, oder endlich solche Stellen, welche sich im Codex vorfinden, ohne von Celtes in die Ausgabe aufgenommen zu sein. Daraus soll hervorgehen, daß Celtes „sich nicht als Herausgeber eines alten Werkes betrachtet, der gewissenhaft danach strebt, es in seiner Integrität, in seiner Wesenheit und Eigenthümlichkeit erscheinen zu lassen", im Gegentheil verfahre er damit, „als wären es seine eigenen oder von seinen Freunden ihm zur Verbesserung und Ergänzung überlassenen Produktionen".

Hinsichtlich der Argumente gelangt Aschbach zu dem Resultate, daß dieselben nicht einen kurzen Auszug aus dem Inhalte der Gedichte und Komödien liefern, sondern vor der Abfassung der dichterischen Produktionen schon aufgeschrieben waren zur Richtschnur und Grundlage für die dichterische ausführliche Behandlung. Die Verfasser der einzelnen Stücke aber hätten manchmal für angemessen gefunden, vom Thema abzuweichen.

Insbesondere ist Letzteres der Fall bei der Legende des heiligen Pelagius, welcher deshalb Aschbach im Anhange ein eigenes Kapitel widmet.

Der bis jetzt geltenden Annahme, daß Widukind von Corvey den Panegyricus der Roswitha auf Otto den Großen gekannt und als Quelle benutzt habe, wird die Behauptung gegenübergestellt, umgekehrt habe der corveyer Mönch dem im 15. Jahrhundert lebenden humanistischen Verfasser des Panegyricus zur Grundlage seiner dichterischen Behandlung der Thaten Otto's I. gedient, ähnlich wie es Celtes mit seinem Guntherus Ligurinus machte.

Auch dieser Nachtrag von Aschbach, insbesondere das Kapitel über die münchener Handschrift wird zu Entgegnungen Anlaß geben. Wesentlich hat nach unserem Urtheil dadurch die Hypothese an Wahrscheinlichkeit nicht gewonnen.

Literarische Nachweise.

Balde, Jakob, und München. *A. Allg. Zg. 8.*
Bibliotheken, die deutschen. *Unsere Zeit 24.*
Björnstjerne, Björnson, von Lobedanz. *Salon III. 2.*
Caballero, Fernan, und die spanische Literatur in Deutschland, von Schmidt. *Westermanns Monatsh. 148.*
Dakotasprache, von Rost. *Globus XIV. 9.*
Goethe's Beziehungen zu Joh. Schopenhauer, von Düntzer. *Westermanns Monatsh. 147.*
Griepenkerl, Robert. *Unsere Zeit 24.*
Havin, Leonor Josephe. *Unsere Zeit 2.*
Komischer Roman. Zur Geschichte desselben und seiner Nebenarten in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, von Ebeling. *Leipz. Zg., wiss. Beil. 7. 8.*
Kunstepos, das romantische, Bojardo, Ariosto, von Carriere. *Westermanns Monatsh. 148.*
Lennep, Jakob von, von Hellwald. *A. Allg. Zg. 862. 863.*
Novalis, von Hoffner. *Westermanns Monatsh. 147.*
Rousseau, ein Tag aus seinem Leben. *A. Allg. Zg. 8.*
Russisches Volksepos, von Bistrom. *Z. f. Volkerpsych. u. Sprachw. VI. 1.*
Schillers Maria Stuart, bisher unbekannte Quelle ders., von Boxberger. *A. Allg. Zg. 352. 353.*
Schleicher, August. *A. Allg. Zg. 349.*
Tupisprache. *Gaea 9.*
Ungern-Sternberg, Alexander, Freiherr von. *Unsere Zeit 24.*

Hamerling, Rob., Der König von Sion. Hamburg.
Weckherlin, Ludw., Leben und Auswahl seiner Schriften. Von F. W. Ebeling. Berlin.

Geographie.

Türkistan. Seitdem die russischen Fahnen am Syr-Darja entfaltet sind, bringt mit jedem Jahr mehr Licht in eine Gegend unseres Erdballs, von der wir zuvor nur unzuverlässige Kunde besaßen. Die Russen haben alsbald nach der militärischen Eroberung der turanischen Länder wissenschaftliche Expeditionen ausgesandt, deren Resultate zum Theil bereits vorliegen. Die Arbeiten der struve'schen Expedition wurden bereits erwähnt (Ergänz. Bd. II, S. 542). Heute berichten wir über die Reisen Ssäwerzofs nach einer Uebersetzung des Originalberichts von Marthe

(Z. d. Ges. f. Erdk.). Das Thian-Schan-System verzweigt sich im nordöstlichen Turan in drei im Allgemeinen von Osten nach Westen streichende Gebirgszüge, einen nördlichen, einen mittleren und einen südlichen. Der nördliche: Kungi-Alatau (transilischer Alatau) besteht aus zwei Parallelketten, die dem Nordufer des Issyk-kül entlang ziehen und in ihrer größten Erhebung bis 14,000 F. aufsteigen. Ausläufer dieses Gebirges sind nach Nordwesten gerichtet und bilden die Wasserscheide zwischen Ili und Tschu. Der mittlere Gebirgszug, eine Fortsetzung des Kungi-Alatau, beginnt am Westende des Issyk-kül und geht unter dem Namen Kirgisnyn-Alatau oder Alexandrofski direkt nach Westen. Er erhebt sich bis zu 15,000 F. und ihn krönen Gipfel, die mit ewigem Schnee bedeckt sind. Wie der Tschu im Norden, so fließt der Talas im Süden dieses Gebirges. Eine Voralpenkette von 5–6000 F. setzt die Richtung des Kirgisnyn nach Westen fort, erreicht den Syr-Darja und begleitet ihn bis Djulek. Diesen Voralpen gebührt eigentlich der Name Kara-Tau, der ehemals fälschlich auf den ganzen Zug ausgedehnt wurde. Die dritte Hauptkette erstreckt sich südlich vom Talas, sie ist, wie es scheint, als direkte Fortsetzung des eigentlichen Thian-Schan zu fassen und bildet die Wasserscheide zwischen Talas und Syr-Darja. Dieser südliche Zug heißt im Westen Kasykurt, im mittleren Theil Karabura und weiter östlich Urtak-Tau. Letzteren Namen schlägt Ssäwerzof für die ganze Kette vor.

Schon 1864 konnte Ssäwerzof feststellen, daß sich die Vermuthung Humboldts von der nördlichen Fortsetzung des Bolor über den Syr-Darja nicht bestätigt. Interessant war ferner die Entdeckung von Moränen, die stellenweise relativ sehr tief hinabreichen, was sich nur durch die bekannte Hypothese erklären läßt, daß das aralo-kaspische Bassin einst von einem großen Meer bedeckt war, welches mit dem nördlichen Eismeer in Verbindung stand. Die Züge des Thian-Schan-Systems sind mit Schneegipfeln fast bis zu ihrer äußersten Westgrenze besetzt, indem sie vom Tschu zum Syr-Darja sich allmählig heben. Die Pässe liegen in einer Höhe von 9–11,000 F., die höchsten Spitzen steigen bis 12,000, ja 17,000 F. an. Tannenwälder (Picea Schrenkiana) kommen westlich vom Meridian von Pischpek nicht vor, weiterhin trifft man nur Birken und Wachholder (Juniperus pseudo-sabina), am Talas und Tschirtschik noch verschiedene Arten von Pappeln. Die Schneelinie liegt etwa bei 12,000 F., die Birke wächst in der Höhe von 6–7500 F., die Zone des Ackerbaus reicht vom Fuß der Kämme bis in die höheren Flußthäler hinauf. Am günstigsten ist eine Höhe von 2–4000 F., in dieser Höhe liegen alle Städte und Dörfer, und das Hauptmittel des Ackerbaus ist die Bewässerung aus den Gebirgsbächen und Flüssen.

In seinen neuesten Mittheilungen gibt Ssäwerzof detaillirte Berichte über den geologischen Bau des Kirgisnyn-Alatau. Auf der Nordseite des Gebirges bestehen die Vorberge aus Sandstein, darauf folgt, scharf abgeschnitten, eine zweite höhere Stufe aus Kalkstein und dahinter erhebt sich als dritte und höchste Stufe der Hauptkamm des Gebirges, durchsetzt mit krystallinischem Gestein. Der Kalk gehört wahrscheinlich zur Bergkalkformation; wo er von Granit- und Syenitadern durchzogen ist, zeigt er sich wenig metamorphosirt. Am Südabhang schiebt sich zwischen den Talas und den Hauptkamm ein ganzes Netz kleinerer Ketten ein, die bis jetzt noch wenig durchforscht sind. Am Fuß des Gebirges herrschen die ältesten krystallinischen Gesteine vor, mit denen neptunische abwechseln. Hier stieß Ssäwerzof auf eine etwa 2 F. starke Schicht nicht metamorphosirten Kalksteins im Diorit, eine Erscheinung, die durchaus zu Gunsten der neueren Theorie über die neptunische Entstehung krystallinischer Gesteine spricht. Das Thal des Talas liegt bedeutend hoch, es hat 4500 F. absolute Höhe an der Stelle, wo seine Quellflüsse sich vereinigen. Der Fluß durchbricht nach dieser Vereinigung eine Felsbank, dann erweitert sich das Thal und erscheint mit Ausnahme seines mittleren, unmittelbar am Fuß liegenden Theils als vollständige Steppe. In der Mitte ist Waldwuchs, namentlich auf den vielen Inseln, welche der sich fortwährend theilende Fluß mit seinen Gewässern umspült; in dem Dickicht hausen Wildschweine und Pardel. Der Wald, der den Fluß abwärts bis 3400 F. begleitet, und an den sich bewaldete Streifen längs der Zuflüsse des Talas anschließen, besteht aus einer Pappelart und aus verschiedenen Arten von Weiden nebst Dornarten. In den engen Schluchten tritt zur Pappel eine Birke und verdrängt jene höher hinauf vollständig. Eine Meile unterhalb Aulie-Ata umkränzt den Talas Schilfgebüsch, 6 Meilen weiter tritt er in die Sandsteppe ein, doch werden gerade diese Gegenden von den Kirgisen als gute Winterstationen betrachtet und sind im Winter mit vielen Auls bevölkert. In den See Karakul gelangt der Talas zwar noch mit zusammenhängendem Lauf, aber sehr matt und wasserarm, oft ganz mit Flugsand überschüttet. Der See selbst ist nichts weiter als

eine Reihe von Wasserläufen, die sich zwischen Sandhügeln hindurchwinden.

Zur Erforschung des Urtak-Tau ging Ssäwerzof vom Talas an einem seiner südlichen Zuflüsse, der Karabura, nach der auch das sie begleitende Gebirge benannt ist, aufwärts. Hier fand er vertikal erhobene Schichten von schwarzem Thonschiefer, geschichtetes Konglomerat und auf der Höhe des Passes bei 10,000 F. krystallinischen Kalk, der in der Regel weiß und von gleichem Werth wie der carrarische Marmor ist. Auf dem südlichen in das Quellgebiet des Tschirtschik führenden Abhang kommt noch Granit hinzu. Der Wald erreicht mit Birken, Wachholder und Vogelbeeren seine obere Grenze bei 8700—8800 F. Darüber hinaus bis 11,000 F. liegen die Alpenwiesen, die den Kirgisen als Sommerweide dienen. Auf die Schneegrenze trifft man bei 12,000 F. Hier leben Heerden von Bergziegen und sehr große (10—15 russ. Pfd. schwere) Rebhühner.

Vom Schneewasser allein werden das ganze Jahr hindurch die Alpengräser und der kriechende Wachholder getränkt, Rhododendren, die in den Alpen und im Kaukasus oberhalb der Waldgrenze so häufig wachsen, in Sibirien auch in den Bergwaldungen, sind im Thian-Schan nicht heimisch. Der Tschatkal (obere Tschirtschik) hat in seinem Thal weniger Steppencharakter als der Talas, er hat ein starkes Gefälle (auf 40 Meilen 5000 F.) und fließt mit seiner ganzen Wassermasse meistens in einem, nicht durch Felsbänke gesperrten Bett.

Eine fernere Expedition galt der Erforschung des Flußgebiets des Arys, welcher seine Zuflüsse einerseits vom Urtak-Tau, andererseits vom Westabhange des Kulanzuges erhält. Letzterer bildet einen Ausläufer des Kara-Tau in fast meridionaler Richtung und wurde einst von Humboldt unter dem Namen Myn Bulak als nördlichste Fortsetzung des angeblichen Bolor in die Karte eingetragen. Mit Bewunderung spricht Ssäwerzof von der Fruchtbarkeit des Arysthals und der zur linken Seite sich anschließenden Steppe. Ueberhaupt versagt der Boden am Oxus und Jaxartes nie dem Menschen den Lohn seiner Anstrengungen, wenn nur Bewässerung möglich ist. Ausgezeichnet aber ist in dem gut bewässerten Arysthal der Wuchs der Luzerne, des Weizens, der Dschugara, des Mais und des Kunak (ein dem Alopecurus ähnliches Gewächs). Die Dschugara (Holcus saccharatus) wird bis 10 F. hoch, ihre Halme werden 2 Finger dick, sie steht dabei so dicht, Halm an Halm, daß ihre Wurzeln sich verflechten. Die Blätter und die jungen Halme dieser Pflanze dienen als Viehfutter, die alten Halme zur Feuerung, die Körner werden zu Graupen verarbeitet. Der Weizen gibt das 30. Korn, die Luzerne wächst noch zum vierten Schnitt eine Elle hoch und würde sich legen, wenn sie nicht so dicht wüchse. Melonen und Arbusen (Wassermelonen) gedeihen hier zu Prachtexemplaren. Eine solche Fruchtbarkeit hängt natürlich auch von der Beschaffenheit des Bodens ab. Derselbe besteht aus einem lockeren fetten Schlamm, welcher ein Gemisch aus Thon, sehr feinem Sande, Kalk und Vermoderungsprodukten ausgerotteter Wälder ist. Links vom Arys in den Steppenabhängen und Vorbergen des Urtak-Tau schießt im Frühjahr ohne Bewässerung rasch eine dichte Gräservegetation auf, die zwar schon im Mai vertrocknet, aber doch eine brauchbare Steppenmahd liefert. Auf der rechten Seite des Arys ist der Boden und die Vegetation der Bergabhänge nur am Oberlauf des Flusses von ähnlicher Güte, dann wird die Steppe je weiter um so magerer, sie ist hier und da mit Wermuth bestanden und bald zeigen sich auch Salzpflanzen.

Was die Orographie des Kara-Tau im Allgemeinen betrifft, so begleitet ihn auf seiner östlichen Hälfte im Norden ein niedriger Höhenzug, der Ketschkene-Kara-Tau (kleine Kara-Tau), zwischen welchem und dem Hauptzuge ein Längenthal sich erstreckt, in welchem Steinkohle gefunden wurde. Im westlichen Theil zieht sich etwas westlich von Hasret (Türkistan) anhebend eine Kette von Vorbergen auf der Südseite des Kara-Tau hin, während die Nordseite steil zur Steppe abfällt. Da, wo die beiden Vorpostenketten aussetzen, ist die höchste Erhebung (6800 F.) des Gebirges, über welchen die Straße von Türkistan nach Tschulak führt. Hier kommt mehrfach Bleierz vor, welches von den Kirgisen sehr naturwüchsig ausgebeutet wird.

Ausführlich spricht Ssäwerzof über die Bodenkultur in dem Landstrich zwischen Arys und Tschirtschik. Die stärkste Kultur und die größte Dichtigkeit der Bevölkerung findet man in dem Strich zwischen Arys, seinen beiden Nebenflüssen auf der linken Seite, Badam, an welchem Tschemkend liegt, und Moschat und dem Gebirge. Hier ist Wasser zur Berieselung reichlich vorhanden und in Folge dessen war die Gegend die Kornkammer des ehemaligen Khanats Taschkend, aus welcher Getreide nach Aulie-Ata, Türkistan und Taschkend ausgeführt wird. Man baut auch Sesam und Baumwolle, welche hier in der Gegend von Mankend ihre nördlichste Grenze erreicht. Die Pflanze kommt zwar auch nördlicher, z. B. bei der Festung Wärnoje und bei Gurief,

an der Mündung des Ural fort, allein das Produkt ist ein geringes, wie denn selbst schon die Baumwolle von Taschkend der bucharischen nachsteht. Im Oktober sah Ssäwerzof reife und unreife Kapseln und Blüthen auf demselben Felde. Man erntet die Kapseln nach und nach, wenn sie trocken geworden, aber noch nicht aufgesprungen sind.

Hier mögen die Mittheilungen Ssäwerzofs über den Seidenbau in den von ihm durchforschten Ländern angereiht werden. Als Industriezweig besteht der Seidenbau im Thal des Syr-Darja hauptsächlich an drei Stellen, in Chodschend, in Namangan und vor Allem in Margilan; überall dagegen an den linken Nebenflüssen des Syr. Nicht unbedeutend ist die Seidenindustrie auch in Chokand. Als nördliche Grenze des regelmäßigen Seidenbaus ist das Gebirge von Namangan, aus welchem der Tschirtschik von links her viele Zuflüsse erhält, anzusehen. Somit koncentrirt sich die Seidenindustrie in Fergana, dem Kerntheile des ehemaligen Khanats Chokand. Am Tschirtschik zieht man Seidenwürmer nur in Taschkend, und zwar auch nicht allgemein; Großhändler lassen die Zucht von gemietheten Arbeitern in ihren vorstädtischen Gartenbesitzungen betreiben, und weil sie selbst sich wenig darum kümmern, ist das Produkt schlechter als das aus dem Fergana. Nördlicher ist die Seidenindustrie nur in Kornak bei Türkistan heimisch. Die verwendete Seidenraupe ist der gewöhnliche Bombyx mori; von einer Krankheit desselben ist nichts bekannt *). In den Fruchtgärten des Landes zwischen Arys und Badam findet man Reben, Pfirsiche, Aprikosen, Wallnüsse, Maulbeeren und den Elaeagnus hortensis mit gelblichrothen Früchten.

Die Steppe südlich vom Arys ist von tiefen, steilufrigen Thalrinnen durchfurcht, die zuweilen eine beträchtliche Breite haben. In diesen Thälern laufen die Neben- und Beiflüsse des Arys und sind meistens tiefer als dieser selbst. In diesen Furchen tritt die permsche Formation zu Tage, namentlich rother thoniger Sandstein, welchem wie bei Orenburg Kalkstein aufgelagert ist. Nicht weit von Tschemkend findet sich ein Gyps- und Steinsalzbruch, welcher wahrscheinlich auch in der permischen Formation liegt.

Taschkend liegt in dem breiten Thal des untern Tschirtschik, welches dort fast 3 Meilen weit sich ausdehnt und als wellig-hüglige Landschaft erscheint. Die Stadt liegt über eine Meile von dem Fluß entfernt nahe dem nördlichen Thalrand, der 170—200 F. hoch abfällt. Sie erscheint, von einem der Hügel gesehen, wie ein großer Wald, aus welchem hier und da Lehmwände und flache Lehmdächer hervorstechen, denn die Stadt ist voller Gärten, hinter welchen die kleinen unansehnlichen Häuser verschwinden. Um dieselbe ist eine Lehmmauer gezogen mit einem steil abfallenden Graben, der theils trocken, theils mit Wasser aus den Bewässerungskanälen gefüllt ist. Im südlichen Theil der Stadt liegt die Citadelle, welche eine besondere Mauer umgibt. Rings um die Stadt ziehen sich ländliche Vorstädte mit Gärten und Feldern, auf welchen Baumwolle, Sesam, Zittwersamen, Getreide (besonders Reis) und Luzerne gebaut werden. In den Gärten gedeihen außer den oben schon genannten Früchten auch Feigen, die hier wohl ihre nördliche Grenze in Turan erreichen.

Alle Städte des Khanats Chokand unterscheiden sich nach Ssäwerzof eigentlich fast nur in zwei Punkten, nämlich in ihrer Größe und in der Menge ihrer Gärten. Nördlich vom Arys sind die Gärten mehr außerhalb der Städte, und Türkistan besitzt deren fast gar keine im Innern. Südlich vom Arys dagegen gleichen die ganzen Städte großen Gärten (vergl. Ergänzungsbl. Bd. II, S. 285). Nicht weit von Taschkend tritt der Tschirtschik aus dem Gebirge heraus, entsendet südlich von der Stadt mehre sumpfige Seitenarme, die zum Theil in Reisfelder verwandelt sind, und vereinigt sich erst, kurz bevor er den Syr-Darja erreicht, wieder zu einem 270 F. breiten Strome, der sich mit raschem Lauf in den Hauptstrom ergießt. Diese Schnelligkeit, verbunden mit seiner Zerfahrenheit, macht ihn trotz seines größeren Wasserreichthums weniger zur Schifffahrt geeignet, als es in seinem Unterlauf der Arys ist, welcher von Dampfern von 4 F. Tiefgang befahren werden kann.

Indem Ssäwerzof die orographischen und geologischen Ergebnisse seiner Reise zusammenzufassen sucht, polemisirt er zunächst gegen die Ansicht Humboldts über das Dasein jener großen Meridionalkette in Mittelasien, die über den Syr-Darja hinaus sich nach Norden fortsetzen soll. Es unterliegt in der That keinem Zweifel mehr, daß ein solcher auf selbstständige Erhebung beruhender Gebirgszug nördlich vom Syr-Darja nicht zu finden ist, und es ist mehr als fraglich, ob derselbe, der sogenannte Bolor, südlich vom Syr in der Ausdehnung, wie Humboldt meinte, über-

*) Jetzt erfährt man, daß die gefährliche Krankheit der Seidenwürmer in der persischen Provinz Ghilan hervorgetreten ist und in der Coconernte von 1866 einen Ausfall von ¾, einen Schaden von fast 12 Mill. Rubel, zur Folge gehabt hat.

haupt existirt. Indem Ssäwerzof an die Beobachtungen Radde's über die Salzpflanzen, Salzmoräste und Salzseen im nordöstlichen Theil der Gobisteppe erinnert, die mit seinen eigenen, in der aralokaspischen Steppe ganz übereinstimmen, bemerkt er, daß beide Steppen offenbar als ehemaliger Meeresboden anzusehen sind, als ein in jüngerer geologischer Zeit erhobener Meeresboden, während sämmtliche bisher erkannte, nicht krystallinische Formationen des Thian-Schan der paläozeischen Periode angehören.

Als Gesammtname für das von ihm durchforschte und weiter zwischen Tschu und Orus sich ausbreitende Gebirgssystem schlägt Ssäwerzof den Namen Zun-Lin vor und betrachtet es als aus dem Zusammentreffen zweier kolossaler Gesammterhebungen des Thian-Schan und des Himalaya entstanden. Ueberhaupt will er die 5 großen Gebirgssysteme, die Humboldt in Mittelasien aufstellte, Altai, Thian-Schan, Kuenlun, Himalaya, Bolor, auf drei reducirt wissen: Altai, Thian-Schian, Himalaya. Diese seien dann als großartige, breit sich ausdehnende Anschwellungen aufzufassen, deren einzelne Gipfel, so erhaben sie sind, doch nur eine sekundäre Bedeutung haben.

Auf einer Expedition in den Kara-Tau 1866 fand Ssäwerzof an der Südwestseite eine sehr dünne Kohlenschicht. Dagegen scheint ein Steinkohlenlager von gewaltiger Mächtigkeit und Ausdehnung am oberen kleinen Bugun und Boralbai vorhanden zu sein, welches noch wichtiger dadurch zu werden verspricht, daß sich in seiner Nähe Roth- und Brauneisenstein findet. Tatarinof hatte bereits vorher Steinkohlen an mehren Orten in einer Entfernung von 90 Werst von Türkistan, Tschemkend und der Mündung des Arys aufgefunden, und es ist möglich, daß hier ein Becken von etwa 20 Meilen Länge vorliegt. Auch Gold wurde am Torssa gefunden. In der Nähe des Katurgan, am Boralbai und Bugun, fand Ssäwerzof wilden Wein und wilden Roggen. Der Wuchs des letzteren war ein üppiger, seine Aehren sind vollwiegend, er blüht Anfangs Mai (alten Stils) und reift im Juni.

Formosa hat seit einiger Zeit das öffentliche Interesse Deutschlands in hohem Grade erregt, und es verdient daher der Bericht, welchen Dr. med. Schetelig über seine Reise durch einen Theil des nördlichen und nordöstlichen Formosa in der berliner Gesellschaft für Erdkunde erstattet hat (Zeitschrift dieser Gesellschaft) besondere Aufmerksamkeit.

Das Flußnetz des nördlichen Theils der Insel ist von den im Kanalbau so sehr bewanderten Chinesen trefflich ausgebeutet worden und man kann vom Tamsui aus in den bequem eingerichteten Rapidboats in drei Richtungen leicht eine Tagereise lang ins Innere gehen. Schetelig ging zunächst auf den Kilungkanal nach der Stadt Kilung und besuchte die berühmten Schwefelquellen des sogenannten Höllenthals, aus welchem die Chinesen große Mengen von Schwefel gewinnen. Die Stadt besitzt Mauern und Thore und in der Nähe nicht unbedeutende Kohlenlager. Sie ist dem europäischen Verkehr geöffnet und war im 17. Jahrhundert der Centralpunkt der Operationen der Spanier während der kurzen Dauer ihrer Ansiedelung. Die Trümmer eines spanischen Forts erinnern an jene Zeit. — An der Nordostküste erstreckt sich einige Meilen von Norden nach Süden die Capenlanebene, überall überragt von den 2—3000 F. hohen steilen und unzugänglichen Sandsteinkliffs, welche die Ausläufer des Centralgebirges bilden. Diese Ebene ist die einzige kulturfähige Landstrecke der ganzen Nordostküste, sie ist sehr fruchtbar, aber abgeschnitten von der übrigen Welt. Von hier fuhr Schetelig die Küste hinab nach Sawobay. Der Hafen von Sawo ist mehrfach von Kriegsschiffen, auch einige Male von Handelsfahrzeugen besucht, meist aber nur zum temporären Schutz gegen Wind und Wetter oder zur Küstenaufnahme. Er erscheint wie aus dem Felsen herausgehauen, denn von allen Seiten fallen die Berge steil in das Meer hinab und das Dorf Sawo liegt in einem engen kurzen Thal, hinter welchem sich in rascher Folge steile Berge bis zu 2000 F. Höhe thürmen. Die Bevölkerung, auf dem Landwege von aller Verbindung abgeschnitten, ist die Hefe der chinesischen Einwohner und besteht aus Seeleuten, die sich bei Gelegenheit in Piraten, Strandräuber, Kampherholzdiebe und Mandarinensoldaten verwandeln. Schetelig überzeugte sich von der völligen Isolirtheit des Ortes, das Land steigt von hier aus in steiler Linie bis zum höchsten Punkt der Insel auf. Die Berge, aus Grauwacke und kohlenhaltigem Thonschiefer bestehend, sind mit Urwald, namentlich mit Kampherholz bedeckt und geben wegen ihrer Steilheit nur ganz unbedeutenden Bächlein den Ursprung.

Auf einer zweiten Expedition ins Innere der Insel kam Schetelig zu Wasser auf einem Arm des Tamsuiflusses bis Chintamki und setzte von dort seinen Weg auf den rauhesten Gebirgspfaden fort. Diese Wanderung bot großes Interesse dar. Auf den höchsten Bergpässen von 2000 F. und

mehr werden hier Jahr aus Jahr ein die Kampherbäume und Baumfarrn ausgerodet und unermüdlich Convolvulus edulis, die süße Kartoffel und der ergiebige Indigo gepflanzt, und ob auch Wolkenbrüche jeden Sommer die zarten Pflanzen von den ganz steilen Felswänden herabwaschen, der fleißige Chinese läßt sich die Wiederholung der Arbeit des Pflanzens nicht verdrießen. Man findet hier noch Szenerien, wie sie nur der tropische Urwald zu bieten vermag, aber der Chinese dringt immer weiter vor, und wo er sich ansiedelt, weichen die Eingeborenen zurück. Letzteren, die von den Eingeborenen der Ebene durchaus verschieden sind, hat man übrigens, wie Schetelig bemerkt, zu viel Ehre angethan und zu viele Bewunderung gezollt, sie stehen geistig und körperlich auf einem niedrigen Standpunkt, sind an Zahl sehr unbedeutend und durch schlechte Sitten, elende Lebensweise und den Branntwein dem Untergang geweiht*).

Eine Reise den südlichen Arm des Tamsuiflusses hinauf gewährt einen Einblick in das alte ursprüngliche Kolonialwesen der Chinesen auf Formosa. Die westlichen Ebenen wurden nach der Okkupation vor 200 Jahren zuerst in Angriff genommen und so herrschen hier chinesisches Gesetz und chinesische Sitte in größter Reinheit. Bemerkenswerth ist die große Zahl der Dialekte und folglich Provinzen des Reichs, welche hier vertreten sind. Hier wohnt der Fokienchinese in Kolonien neben seinem Todfeind, dem Hakka aus der Provinz Kwangtiang und dem Hoklo, dem Zuckerrohrbauer von Swatau und durch Alle hindurch wandelt, von Allen gehaßt, aber doch Alle übervortheilend der kluge Puntichinese von Kanton, der Kaufmann, Schreiber, Landbesitzer oder Kampheragent. Formosa ist nicht durch die Regierung kolonisirt worden, der nördliche und westliche Theil der Insel ist als eine Kolonie von Squatters zu betrachten, denen im Lauf der Jahre die nöthigen Titel und Dokumente über ihr erworbenes, oft mit dem Schwert erkämpftes Land von den nach ihnen kommenden Mandarinen gegeben wurden. Alles dies fand auf dem Wege des Kontraktes, des Kompromisses Statt, und so finden sich jetzt inmitten einer bereits Millionen zählenden Bevölkerung von verhältnißmäßig modernem Einwanderungsdatum eine Reihe von alten Familien, die, seit Jahrhunderten hier seßhaft, durch ihre Vertheidigungsfähigkeit wie durch die gewaltigen Kräfte, welche der Landbesitz von jeher ihnen gewährt hat, eine Machtentwicklung gezeigt haben, welche die der kaiserlichen Beamten weit übersteigt. Indessen lag es im Interesse dieser Familien, die Mandarinen in der Wahrung und Ausübung kaiserlicher Rechte zu unterstützen, während die Beamten klug genug waren, die altherkömmlichen Rechte solcher unabhängigen Ansiedler zu respektiren, ihnen keinen Transitzoll für ihre Waaren aufzuerlegen, ja sie selbst nicht zu stören in dem Vernichtungskampf gegen die reichen Kampherwaldungen, obwohl sonst jede Uebertretung des Gesetzes von der Heiligkeit des Kamphermonopols als eine Art Hochverrath gegen die Krone angesehen wird.

Der Hauptknotenpunkt des Centralgebirgs der Insel ist nach den neuen Messungen über 13,000 F. hoch, man erreicht ihn in wenigen Tagereisen von Manka aus, dem Knotenpunkt der drei Hauptarme des Tamsuiflusses, und er liegt inmitten eines steilen abschüssigen Gebirges ohne jegliche Hochthäler oder Kulturebenen. Alles Land indeß, das nördlich vom unteren Lauf des mittleren Flusses, sowie um den Kilungfluß herumliegt, ist von überraschender Fruchtbarkeit, so namentlich die Mankaebene, die merkwürdiger Weise nicht durch den Tamsuifluß, sondern durch eines jener bewundernswerthen chinesischen Werke bewässert wird, welches die Zufuhr von fernen Bergen herschafft.

Unter den Produkten des Landes sind Steinkohlen, Kampher und Schwefel die wichtigsten, denn der Indigo und der Hanf sind nur auf chinesischem Markt zu verwerthen. Schwefel ist nicht überreichlich vorhanden, doch ließe sich durch Vervollkommnung der Gewinnungsart die Quelle wohl ergiebiger machen. Die Kampherwaldungen dagegen stempeln die Insel zu einem Schatz, zumal bei der jetzigen Betriebsweise, nach welcher die Bäume umgehauen werden, in nicht zu langer Zeit die Produktion abnehmen muß. Die Kohlen kommen überall vor in schmalen, fast immer beinahe horizontalen Schichten, und zwar zwischen Grauwacke und Thonschiefer, sie sind leicht, geben aber, mit englischer oder australischer Kohle gemischt, ein leidliches Brennmaterial.

Der Gesammtwerth des formosanischen Handels betrug im Jahre 1864 nach der „Revue maritime“ 927,980 Taels (1 T. = 2 Thlr.). Die Einfuhr beziffert sich auf 297,066 T. von England und seinen Kolonien, 132,116 T. fremde Waaren von anderen chinesischen Häfen und 150,456 T. indigene Erzeugnisse von anderen chinesischen Häfen. Die Ausfuhr betrug 7031 T. nach England und seinen Kolonien und 456,462 T. nach den geöffneten Häfen von China, die Wie=

*) Im Gegensatz zu dieser verkommenen nördlichen Race werden die Bewohner der Süd= und Südostküste von den amerikanischen und englischen Reisenden als höchst energisch und kriegerisch geschildert.

herausfuhr 18,445 T., davon 11,823 nach den Vereinigten Staaten. Die Zahl der ein- und ausgelaufenen Schiffe betrug 176 mit 33,750 Tonnen. Auf der Fahrt nach chinesischen Häfen haben die formosanischen Gewässer hin und her passirt über 16,000 Schiffe mit etwa 6 Millionen Tonnen Gehalt. Die Zölle brachten 47,880 T. ein, im Verhältniß zu dem kolossalen Schmuggel und Unterschleif eine nur geringe Summe.

Vergl. Bericht über Arnold Scheteligs Reise in Formosa mit Bemerkungen von Friedel, „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde", 1868, III, 385; Ein Blick auf die Küste von Formosa, das. 1857, III, 155; Biernatzki, Zur Kunde der Insel Formosa, das. 411; Derselbe, Die Insel Formosa, das. 1859, VII, 376; Swinhoe, Notes on the Island of Formosa, Journ. of the R. Geogr. Soc. XXXIV, 1864; Derselbe, Narrative of a visit to the Island of Formosa, Journal of the North-China branch of the R. asiatic Soc., Shanghai 1859; Derselbe, Additional Notes on Formosa, Proc. of the R. Geogr. Soc. X, 1866; Lobscheid, The political, social and religious Constitution of the Natives of the West Coast of Formosa before and during the occupation of the Island by the Dutch, Hongkong 1866; Zool. Miscellen von G. v. Frauenfeld, „Zeitschrift d. zool. bot. Ges. in Wien", 1866.

Literarische Nachweise.

Afrikanische Ostküste, Ruinen. *Westermanns Monatsh. 147.*
Atlantischer Ocean, Strömungen. *Hansa 180.*
Australien, Mission. *Globus XIV. 9.*
Avignon. *Ausland 2.*
Bären-Insel, Besuch von Nordenskjöld. *Aus d. Nat. 1.*
Baker, Ersteigung des Vulkans. *Westermanns Monatsh. 147.*
Bibracte, das alte. *Westermanns Monatsh. 147.*
Bona und Tunis, von Rohlfs. *Ausland 2.*
Brasilien, Kolonien. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 6.*
Brenners Forschungen in Ostafrika. *Petermanns Mitth. 12.*
Ceylon, Hochland von Neuwara Ellia, von Schmarda. *Westermanns Monatsh. 148.*
Chinesen in Kalifornien. *Globus XIV. 9.*
Darien, Kanal durch den Isthmus von. *Unsere Zeit 1.*
Donna Franziska in Brasilien. *Ueber Land u. M. 18.*
Elsaß, Weihnachten im. *Illustr. Ztg. 1329.*
Englischer Volksstamm, Verbreitung auf der Erde. *Unsere Zeit 1.*
Erdatmosphäre, die neuesten Ansichten über die Höhe derselben und über den Himmelsäther, von Birnbaum. *Globus XIV. 9.*
Erdbeben, Wirkungen auf das Leben der Völker. *Globus XIV. 9.*
Fidschiinseln, Gedeihen der Kolonisten auf den. *Ausland 2.*
Goajira-Indianer, von Appun. *Ausland 51.*
Görings Wanderung von Puerto Cabello nach dem See von Valencia. *Globus XIV. 9.*
Habana, Negerfest der 3 Könige. *Illustr. Ztg. 1331.*
Howas, die, auf Madagaskar. *Gaea 10.*
Iseosee. *Ausland 3.*
Italienische Kolonien in der Levante. *A. Allg. Ztg. 861.*
Johnsons Reise von Leh nach Iltschi. *Ausland 49.*
Kapregion, Racenkampf im nordwestlichen Theil derselben, von Hahn. *Globus XIV. 9.*
Kephalonia, Volksthümliches von. *Ausland 1.*
Kieler Hafen. *Illustr. Ztg. 1330.*
Mandschurei, Williamsons Reisen in der. *Ausland 51.*
Neuseeland, Vernichtungskrieg gegen die Eingebornen. *Globus XIV. 9.*
Ningpo. *Hansa 182.*
Nordpolfahrt, deutsche. *Gaea 10.* Von Ule. *Gartenl. 50.*
— schwedische. *Aus d. Nat. 4. Petermanns Mitth. 12.*
Ostalpen, plastische und hypsometr. Verhältnisse, von Sonklar. *Ausland 1. 2. 3.*
Palästina, Kolonisation von. *Westermanns Monatsh. 148. A. Allg. Ztg. 825.*
Paranagua, aus der Bai von, von Platzmann. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 1.*
Patagonien, wallisische Kolonie. *Unsere Zeit 1.*
Philippeville, von Rohlfs. *Ausland 1.*
Pole und Polarreisen, von Schleiden. *Westermanns Monatsh. 147. 148.*
Pretoria, südafrikanische Republik. *Hansa 132.*
Pungo Andongo, die schwarzen Felsen. *Naturforscher 49.*
Robinsonaden aus dem 19. Jahrhundert. *Ausland 51.*
Rußlands geodät. und kartogr. Arbeiten 1866—68, von Blaramberg. *Petermanns Mitth. 12.*
Sardinien, Hochzeit auf. *Ausland 52.*
Segu, Mage's Aufenthalt beim König Ahmadu. *Globus XIV. 9.*
Sierra Nevada, erste Eisenbahnfahrt auf derselben. *Aus d. Nat. 4.*
Tibet, Erforschung durch Punditen. *Gaea 10.*
Tocantins, im Palmenfrieden des, von Avé-Lallemant. *Daheim 15.*
Vereinigte Staaten, Bevölkerungsstatistik. *Bremer Handelsbl. 899.*
Vereinigte Staaten, Petroleumregion, von Winter. *Daheim 16.*
Yang-Tse-Kiang und seine Wichtigkeit in merkantiler Beziehung. *Hansa 182.*
Zululand. *Westermanns Monatsh. 148.*

Gewerbe- und Handelsgeographie, von C. Büchele. 1. Bd. Stuttgart.

Meteorologie.

Die berliner Witterungsberichte. Unter der wissenschaftlichen Leitung Dove's besteht in Berlin eine meteorologische Centralstelle, von welcher die telegraphisch eingehenden Witterungsberichte täglich in den verschiedenen Häfen bekannt gemacht werden und, wenn sich aus den Beobachtungen die Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Sturms ergibt, der Befehl zum Aufziehen der Sturmsignale ertheilt wird. Außerdem veröffentlicht die Centralstelle die meteorologischen Beobachtungen auch in den Zeitungen, so daß es jetzt nur darauf ankommt, diese Daten zur Vorherbestimmung der nächstfolgenden Witterung gehörig zu benutzen. Hierzu hat Prestel in der „Hansa"

Anleitung gegeben (vergl. auch Ergänzungsbl., Bd. III, S. 161). Die Witterungsberichte enthalten nicht nur die an verschiedenen Orten gleichzeitig beobachteten Barometer- und Thermometerstände, sondern auch seit 1867 die Abweichungen vom Mittel (s. Ergänzungsbl., Bd. II, S. 619). Aus den Barometerabweichungen läßt sich nun zunächst folgern, wie die Richtung und Stärke des Windes in den nächsten 12 oder 24 Stunden sein wird. Jede Windesrichtung bedingt aber eine bestimmte Temperatur, Feuchtigkeit, Bewölkung &c.; insoweit sich also die Richtung und Stärke des Windes vorherbestimmen läßt, läßt sich auch das Wetter im Voraus bestimmen.

Die Beziehung, welche zwischen den Barometerabweichungen und der Richtung und Stärke des Windes Statt findet, ergibt sich aus folgender Erwägung. Wenn der über einem kleineren oder größeren Theile der Erdoberfläche befindliche Theil des Luftmeeres in allen horizontalen Schichten desselben unter gleichem Drucke steht, so ist derselbe in Gleichgewicht und folglich in Ruhe. Wenn hingegen die Dichtigkeit und der Druck in verschiedenen Punkten einer und derselben Horizontalebene verschieden sind, so fließt die Luft von den Punkten, wo sie dichter und schwerer ist, ab, und zwar dahin, wo sie dünner und leichter ist. Die in Bewegung, im Fließen begriffene Luft ist aber eben der Wind. Weiß man also, daß an verschiedenen Stellen über einem Theile der Erdoberfläche die Spannkraft und Schwere der Luft wenig verschieden sind, so weiß man auch, daß daselbst Windstille oder nur schwache Winde Statt finden. Wenn hingegen der Druck der Luft an nicht sehr weit von einander entfernten Orten bedeutend verschieden ist, so bestätigt auch hier die Erfahrung den a priori gemachten Schluß, daß die Luft über und zwischen jenen Orten in Bewegung begriffen ist und der Wind weht. Hierbei geht der Wind von den Stellen, wo der Druck größer ist, nach denen, wo die Luft leichter ist, wobei indeß vorläufig von der geringern oder größern Ablenkung abgesehen werden kann, welche er durch die Rotation der Erde und andere Einflüsse erfährt. Der Wind ist aber um so heftiger, je größer der Unterschied des Drucks ist.

Das Maß für den Druck der Luft, welcher von der Dichtigkeit, Spannkraft und Schwere derselben abhängt, ist für jeden Punkt im Luftmeere in der Länge der Quecksilbersäule eines daselbst aufgestellten Barometers gegeben; durch Vergleichung der an verschiedenen Orten gleichzeitig beobachteten Barometerstände kann man sich vergewissern, ob sich die Luft im Gleichgewicht befindet oder nicht; folglich läßt sich aus den beobachteten Barometerständen auch die Richtung und Stärke des Windes folgern.

Die Vorherbestimmungen von Wind und Wetter auf die angegebene Weise werden nur durch den Umstand etwas komplicirter, daß aus den beobachteten Barometerständen sich nicht unmittelbar bestimmen läßt, ob die Luft über dem Beobachtungsgebiete sich im Gleichgewicht befindet, oder ob dieses nicht der Fall ist. Man denke sich die Luftstände über Nordwestdeutschland in der Art im Gleichgewicht, daß an allen Punkten des Luftmeeres, welche gleiche Höhe über dem Spiegel der Nordsee haben, der Druck gleich wäre. Unter dieser Voraussetzung muß das Quecksilber in einem Barometer zu Klausthal, in einer Höhe von 1745 par. Fuß über dem Spiegel der Nordsee, viel niedriger stehen, als an einem Orte an der Nordsee, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil dort die Luftsäule, welche auf das Quecksilber im Barometer drückt, 1745 Fuß kürzer ist. Der hierdurch verursachte Unterschied des Drucks ist so groß, daß der Barometerstand in Klausthal immer niedriger sein wird als an einem Orte in der Niederung.

Am 28. Jan. 1866 war der Barometerstand in Emden gleich 333,79‴, in Klausthal gleich 312,35‴, der Unterschied der Barometerstände also 21,44‴. Hieraus zu bestimmen, ob der Druck der Luft auf dem Harze größer oder kleiner war als in gleicher Höhe über der Küste, ist so ohne Weiteres ganz unmöglich. Hier wie in allen übrigen Fällen kann dieses dann aber geschehen, wenn der normale oder mittlere Barometerstand bekannt ist. Eine Vergleichung der oben angegebenen Barometerstände mit den mittleren ergab, daß für Klausthal die Abweichung des Barometerstandes von dem Mittel gleich 2,75‴, für Emden gleich 3,23‴ war. Der Druck der Luft war somit in Klausthal 0,48‴ größer als in Emden. In Folge dieser Lage des höheren Drucks nach Süden hin war der Wind der nordwestdeutschen Niederung Südwest. — Was hier von dem in Emden und Klausthal beobachteten Barometerstande gesagt ist, gilt für die Barometerstände aller Orte, deren Seehöhe verschieden ist. Selbst aus den in Emden und Münster beobachteten Barometerständen läßt sich so schlechthin nicht ersehen, über welchem von beiden Orten der Druck der Luft größer ist. Aus den Barometerabweichungen ergibt sich dies aber ohne Weiteres.

Dadurch, daß jetzt in den meteorologischen Beobachtungen, welche von Berlin aus täglich veröffentlicht werden, neben den beobachteten Baro-

meterständen selbst, auch die Abweichung der letzteren von den barometrischen Mitteln angegeben wird, ist gegenwärtig Jeder in den Stand gesetzt, ohne andere meteorologische Vorkenntniß, blos nach den Abweichungen selbst beurtheilen zu können, wie sich Wind und Wetter im Laufe des Tages herausstellen werden. Die Regeln hierfür sind:

1) Wenn die Barometerabweichungen für alle Orte des Beobachtungsbezirks wenig vom Mittel abweichen, so findet Windstille Statt, oder der Wind ist nur schwach und örtlich. In diesem Falle sind auch wohl die für die verschiedenen Orte angegebenen Windesrichtungen, eben weil örtlich, sehr verschieden. Die voranstehende Regel gilt, der Barometerstand selbst mag hoch oder niedrig sein. Im letzteren Falle ist aber ein baldiger Witterungswechsel wahrscheinlicher als im erstern.

Am 3. März vorigen Jahres, Morgens, waren die Barometerabweichungen für Brüssel +9,7‴, Emden +10,8‴, Skudesnäs +12,4‴, Stettin +9,9‴, Münster +10,2‴. Der Wind war an allen Orten schwach und, da die Barometerabweichungen nach Norden hin ein kleines Uebergewicht hatten, östlich. — Am 22. August, Morgens 7 Uhr, waren die Barometerabweichungen: für Brüssel +2,9‴, Emden +1,4‴, Skudesnäs +3,3‴, Helder +1,2‴, Stettin +1,1‴, Haparanda +0,8‴. Bei diesem Gleichgewichte im Luftmeere über Nordwesteuropa war vorauszusehen, daß das ruhige schöne Wetter noch andauern werde. — Am 23. August, 7 Uhr Morgens, betrugen die Barometerabweichungen: für Brüssel +2,7‴, Emden +1,9‴, Skudesnäs +1,7‴, Helder +1,8‴, Stettin +2,4‴, Münster +1,8‴, Haparanda +1,7‴. Das Wetter blieb noch einige Zeit ruhig und schön.

Ein solcher Zustand des Gleichgewichts ist über Nordwesteuropa seltener als das Gegentheil, daher pflegt auch gutes Wetter selten von langer Dauer zu sein. Am wenigsten kommt ein solcher Zustand des Gleichgewichts im Winterhalbjahre von der Herbst- bis Frühlings-Tag- und Nachtgleiche vor.

Auch in dem Falle, wenn die Barometerabweichungen über Nordwestdeutschland wenig verschieden sind und erst in weiterer Entfernung etwas größer werden, darf man darauf rechnen, daß das ruhige Wetter noch einige Zeit aushalten wird.

Am 15. Okt. waren die Barometerabweichungen für Brüssel +1,9‴, Emden +1,9‴, Helder +1,0‴, Münster +1,5‴; dagegen für Stettin +3,8‴, Stockholm +6,2‴, Haparanda +9,0‴. In Folge dieses höheren Drucks nach Ost und Nordost hin über die nordwestdeutsche Niederung eine schwache Luftströmung von Osten her hinweg; der Himmel war klar und heiter. Die Barometerabweichungen am 16. Okt. waren wenig von denen am 15. Okt. verschieden, daher blieben sich auch Wind und Wetter gleich.

2) Große Unterschiede unter den Barometerabweichungen zeigen an, daß das Gleichgewicht im Luftmeere gestört ist. Wenn sie vorliegen, muß man stürmischem Wetter entgegensehen. Der Sturm wird um so heftiger werden, je größer die Unterschiede der Barometerabweichungen für wenig von einander entfernte Stationen sind. Die Richtung und Stärke des Windes wird in diesem Fall nach den folgenden Regeln bestimmt.

3) Wenn der Druck nach Südwest und Süd hin größer, in der entgegengesetzten Richtung aber kleiner ist als über der Nordseeküste, so wird der Wind westsüdlich sein oder werden. (Bei negativen barometrischen Abweichungen sind in diesem Falle die Abweichungen für die Orte nach Südwest hin kleiner, in entgegengesetzter Richtung aber größer als für die Orte in der nordwestdeutschen Niederung.)

4) Wenn der Unterschied unter den Barometerabweichungen sehr bedeutend ist, wenn dieselben außerdem von Paris oder Brüssel aus nach Haparanda hin stetig abnehmen, so wird ein heftiger Sturm mit westsüdlicher Richtung folgen.

Am 16. Sept., Morgens, waren die Barometerabweichungen: für Paris +5,3‴, Brüssel +3,8‴, Emden +0,4‴, Stockholm —4,4‴, der Unterschied des Drucks für Paris und Stockholm 9,7‴. Der Wind war am Morgen in Emden schwach, der durch die bedeutende stetige Abnahme von Südwest nach Nordost hin angezeigte Sturm trat Abends auf. Der Wind aus Südwest wurde zum Sturm.

Am 4. Nov., Morgens, waren die Abweichungen: für Paris +7,3‴, Brüssel +6,4‴, Münster +1,6‴, Emden +1,2‴, Skudesnäs —1,2‴, Stockholm —7,8‴, Haparanda —9,2‴. Der Druck war also in Haparanda um 16,5‴ geringer als in Paris. Der Wind war zu Emden am Morgen mäßig. Ungeachtet das Barometer hier an der Nordseeküste höher als 28 Zoll stand, und so für sich allein nichts weniger als Sturm andeutete, kam der Sturm schon Mittags auf und dauerte, über Nordwest nach Nord herumgehend bis zum Nachmittage des folgenden Tages.

Am 6. Nov. waren die Barometerabweichungen: für Brüssel +7,1‴, Münster +3,3‴, Emden +4,4‴, Skudesnäs +6,5‴, Stettin +0,8‴.

Bei den verhältnißmäßig geringen Differenzen

unter den Abweichungen war der Wind nur mäßig stark, und da die Stelle des höchsten Drucks weiter nach West herum, über den britischen Inseln lag, Nord und Nordwest.

5) Wenn die Stelle des höchsten Drucks von der Nordseeküste aus sich von Norden nach Nordosten hin erstreckt, so wird der Wind Nordost oder Ost werden, und zwar

6) wird auch hier die Stärke des Windes um so heftiger sein, je größer der Unterschied unter den Abweichungen ist.

Am 15. Dec. 1864, Morgens, waren die Abweichungen: für Trier — 6,1‴, Brüssel — 2,2‴, Münster — 1,6‴, Helder 0,0‴, Emden + 0,9‴, Skudesnäs + 4,9‴, Helsingfors + 7,7‴, Petersburg + 8,6‴ *).

Der Druck war also in Petersburg 14,7‴ höher als in Trier. Auf dem ganzen Gebiete zwischen den beiden zuletzt genannten Orten war der Wind Ost oder Nordost. Am 15. Abends wurde derselbe über der Nordseeküste zum Sturm. Gleichzeitig war der Frost in ganz Nordwesteuropa sehr bedeutend. Letzterer nahm in derselben Richtung wie der Druck ab. Die Temperaturabweichung betrug für Petersburg — 8,8°, für Trier — 3,5°.

Am 9. Okt. 1865 waren die Barometerabweichungen: für Helsingfors + 4,8‴, Stettin — 0,3‴, Emden — 3,5‴, Helder — 4,0‴, Brüssel — 3,9‴; der barometrische Druck war also in Helsingfors 8,7‴ höher als in Emden. Der Wind war Ost und wurde Abends zum Sturm.

Für Nordwestdeutschland hat ein höherer Druck im Südwesten und Süden in jedem Falle südwestlichen und westlichen Wind zur Folge. Die durch letzteren bedingte Temperatur aber ist dann von der Frühlings- bis zur Herbst-Tag- und Nachtgleiche niedriger, im Winterhalbjahre hingegen höher als die mittlere.

Liegt hingegen die Stelle des höheren Drucks nach Norden oder Nordosten hin, so ist die über Norddeutschland weggehende Luftströmung nordöstlich oder östlich. Die Temperatur ist dann im Sommerhalbjahr höher als die mittlere, im Winterhalbjahr niedriger, d. h. das Wetter ist im Sommer bei Nordostwind warm oder heiß, im Winter aber friert es.

*) In sofern es bloß darum zu thun ist, für einen Ort an der Nordsee möglichst schnell einen Ueberblick über das zunächst bevorstehende Wetter zu bekommen, ist es Jedem zu empfehlen, sich auf die Vergleichung der Abweichungen für Brüssel, Münster, Helder, Stettin und Skudesnäs zu beschränken. Durch tägliche Wiederholung wird sich bald ein praktischer Blick für die Veränderungen herausstellen, welche mit dem Wetter vorgehen werden.

Liegt hingegen die Zone höchsten Drucks im Westen von uns, erstreckt sie sich über Frankreich nach Schottland hinauf, so ist der Wind Nordwest, Nordnordwest oder Nord. Um dies beurtheilen zu können, mangeln leider in den von Berlin ausgehenden meteorologischen Beobachtungen die Anhaltspunkte. Um die über der Nordsee mit dem Wetter vor sich gehende Veränderung vollständig vorhersehen zu können, muß auch der Stand der meteorologischen Instrumente in Cherbourg, Valencia, Greencastle, Nairn und Scarborough bekannt sein. Die meisten Stürme, welche die Nordseeküste treffen, gehören Sturmwirbeln an, deren Centrum über die britischen Inseln weg, oder gleich westlich an denselben vorübergeht. Für alle diese Stürme fehlen die Anzeichen, wenn die Beobachtungen der soeben genannten Stationen unbekannt sind.

Ausnahmen von den eben gegebenen Regeln kommen nicht vor. Häufig ist aber der Druck über Nordwesteuropa nicht so regelmäßig vertheilt oder so regelmäßig abgestuft, wie dieses in den eben gegebenen Beispielen der Fall war. Um in diesem Falle ein richtiges Urtheil über die Veränderungen fällen zu können, welche mit Wind und Wetter vorgehen werden, müssen die Beobachtungen von einer größern Menge von Stationen zur Vergleichung vorliegen.

Ein Sturm ist die Folge von einer bedeutenden Verschiedenheit des Drucks an Orten, welche einander nahe liegen. Mit dem durch die Barometerabweichungen gegebenen Unterschied des Drucks sind auch die Anzeichen des Sturms gegeben. Der Druck und das Maß desselben, die Barometerabweichungen, wechseln aber an den Tagen mit Sturm rasch. Stellt sich nun ein solcher Wechsel kurz nach dem Abgange des Witterungsberichts ein, welchem erst nach 24 Stunden ein neuer folgt, so kann die Sturmwarnung mangelhaft sein. Dieses liegt aber nicht in der Unzulänglichkeit der Regeln der praktischen Meteorologie, sondern darin, daß die Veränderung, welche seit dem Abgange des letzten telegraphischen Berichts im Luftmeere vorgegangen ist, unbekannt blieb. In dieser Beziehung läßt der telegraphische Dienst noch zu wünschen übrig.

Ein solcher Fall, daß der Druck am Morgen erst nach Abgang des telegraphischen Berichts anfängt sich in einer Weise zu verändern, welche demnächst folgendes stürmisches Wetter andeutet, kam am 30. November 1867 vor*). Die Unter-

*) Dieses bezieht sich aber nur auf das Gebiet, über welches die von Berlin ausgehenden meteorologischen Beobachtungen Kunde geben. Die auf letzterem am weitesten

schiede der Barometerstände waren: für Brüssel +9,2‴, Emden +3,4‴, Münster +3,6‴, Skudesnäs +1,5‴, Stettin +4,5‴. Diese Unterschiede deuten nur auf einen mäßig starken Wind. In Emden war der Wind während des ganzen Tages bis Abends nach 10 Uhr schwach. Nach Mitternacht, zwischen 1 und 2 Uhr, fing es aber heftig zu stürmen an und dieses dauerte bis zum 2. Dec. spät Abends fort. — In einem solchen Falle spricht aber das Barometer an dem Orte, wo sich der Beobachter befindet, laut und vernehmlich. In Emden war der Barometerstand am 30. Nov. Morgens noch 340,44‴, Mittags war das Barometer bis 338,88‴, Abends bis 335,26‴, also in 16 Stunden 5,18″ gefallen. Hier deutete dieses Sinken und der Südwind Nachmittags den von Westen heranrückenden Sturmwirbel an. Am 1. Dec. waren die Abweichungen des Barometers für Paris —1,3‴, Brüssel —3,7‴, Münster —5,2‴, Emden —6,6‴, Skudesnäs —11,1‴, Stettin —3,3‴. In diesen Abweichungen sprach sich der Drehsturm aus, welcher vom nordatlantischen Ocean in den letzten 24 Stunden herangerückt war. Ganz Nordwesteuropa lag im südlichen Theile des Sturmgebietes.

nach Westen hin liegenden Stationen sind der Helder und Paris. Durch die Veränderungen der Barometerstände zu Valencia und Greencastle (zu Valencia war das Barometer schon vom 29. zum 30. Nov. von 766,7 Mm. auf 751,5 Mm. und zu Greencastle von 763,1 Mm. auf 753,1 Mm. gefallen) war schon am 30. Morgens die Annäherung des Sturmes vom nordatlantischen Ocean her gekennzeichnet.

Literarische Nachweise.

Amazonenstrom, Barometerschwankungen am. *Naturforscher 48.*
Atmosphärische Ebbe und Fluth. *Naturforscher 52.*
Atmosphärische Elektricität, neue Beobachtungen. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 43.*
Blitzerscheinungen, eigenthümliche. *Naturforscher 50.*
Elektricität, atmosphärische, eigenthümliche Erscheinungen derselben, von Klein. *Gaea 10.*
Föhn, nach Hirsch. *Naturforscher 45.*
Hagel, Entstehung desselben. *Naturforscher 50.*
Luftballon, Untersuchungen und Beobachtungen im. *Gaea 9.*
Mißwachs des Jahres 1867, die meteorologischen Ursachen desselben. *Gaea 10.*
Nordlichter, von Weber. *Gaea 9.*
Orkan vom 7. Dec. 1868. *Illustr. Ztg. 1332.*
Winde über den deutschen Nordseeküsten und dem südlichen Theil der Nordsee, von Prestel. *Illustr. Ztg. 1324.*

Chemie.

Einwirkung strenger Kälte auf Metalle. Im vergangenen Winter hat Fritzsche eine eigenthümliche Veränderung an Zinn beobachtet, welches einer Temperatur von —40° ausgesetzt gewesen war. Blöcke von Bancazinn hatten durch ihre ganze Masse hindurch krystallinische Struktur angenommen und zertheilten sich von selbst wie Basalt. Im Innern der Blöcke waren Hohlräume entstanden, von denen manche bis zu 100 Kubikcentimeter Inhalt hatten. Die Wandungen dieser Hohlräume erschienen vollkommen glatt und metallglänzend, während der übrige Theil des Zinns, welcher sich zu kleinen Körnern umgewandelt hatte, oder mehr oder weniger große, sehr brüchige Stücke bildete, ein mattes Ansehen zeigte. — Diese Erscheinung ist den in Petersburg mit Zinn handelnden Personen bereits bekannt, auch findet sich in Erdmanns „Journal" ein Fall verzeichnet, in welchem Orgelpfeifen durch den Frost so verändert wurden, daß sie keinen Klang mehr hatten. Gefrorenes Quecksilber verändert von —40 bis —100° sein Aussehen vollständig und wird in Klang und Konsistenz dem Silber ähnlich. Endlich gehört hierher wohl auch die wiederholt konstatirte größere Häufigkeit der Wagenaxenbrüche in den kalten Monaten des Jahres. Nach einer statistischen Zusammenstellung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen vom Jahre 1864 fanden 40% aller Axenbrüche in der kalten Jahreszeit Statt.

Neue Wirkungen des Lichts. Poröse Körper und solche mit rauher Oberfläche, die längere Zeit dem Lichte ausgesetzt waren, behalten mehre Tage die Fähigkeit, Silbersalze auch in der Dunkelheit zu reduciren. In ausgezeichnetem Maße besitzt Papier, welches mit Weinsäure oder einer Lösung von salpetersaurem Uranoxyd imprägnirt ist, dieses Vermögen und behält es Monate lang, wenn man es nach der Insolation in luftdicht verschlossenen Behältern aufbewahrt.

Die Eigenschaft pflanzt sich von den insolirten Körpern auf andere fort, sowohl in gewöhnlicher Luft als in anderen Gasarten, durchdringt aber nicht das Glas. Sie ist nicht eine Folge chemischer Zersetzung, denn sie gehört auch dem frischen Bruch von Porzellan und gut gereinigten Glasplatten mit rauher Fläche an. Man kann

auf diese Weise ein Bild, eine Schrift, die vorher dem Lichte ausgesetzt war, auch im Dunkeln auf ein Papier übertragen, das durch Silbersalze empfindlich gemacht wurde, und erhält einen besonders deutlichen Abdruck, wenn man das beschriebene Blatt vor der Insolation mit Weinsäure oder salpetersaurem Uranoxyd tränkte.

Diese von Niepce de St. Victor schon früher mitgetheilten Thatsachen vervollständigt derselbe durch einige neue Beobachtungen, aus denen hervorgeht, daß nur die sogenannten chemischen Strahlen des Lichtes die Fähigkeit haben, Silbersalze zu zersetzen und diese Eigenschaft auf andere zu übertragen. Legt man auf ein mit Weinsäure oder salpetersaurem Uranoxyd behandeltes Papier Glasstreifen von der Farbe des Regenbogens, setzt es der Sonne aus und läßt es dann 12 Stunden mit empfindlich gemachtem Papier bedeckt im Dunkeln stehen, so finden sich nur die Stellen geschwärzt, wo das blaue, indigo und violette Glas gelegen hatten. Dasselbe geschieht, wenn man, anstatt mit empfindlichem Papier zu decken, Silberlösung direkt auf das insolirte Papier gießt. Behandelt man ein mit Stärkekleister bestrichenes Papier auf gleiche Weise und nimmt statt der Silberlösung Jodkaliumlösung, so röthen sich nur die von den chemischen Strahlen getroffenen Stellen. Die Wirkung bleibt dieselbe, ob die Lichtstrahlen durch gefärbte Gläser auf weiße oder gefärbte Stoffe fallen. Wenn bei sehr langer Einwirkung des Lichtes endlich auch auf die mit Roth, Orange, Gelb, Grün bedeckten Stellen eine Einwirkung Statt findet, so ist dies wohl dem Umstande zuzuschreiben, daß durch die so gefärbten Gläser die chemisch wirksamen Strahlen nicht vollkommen ausgeschlossen wurden. Diese Wirkung des Lichtes pflanzt sich leichter fort durch weißes als durch violettes Glas, am besten durch die bloße Luft.

Auflösung der Metalle in Säuren. Es ist bekannt, daß chemisch reines Zink von verdünnter Schwefelsäure nur äußerst langsam angegriffen wird, während das Zink des Handels, welches stets mit geringen Mengen anderer Metalle verunreinigt ist, sich sehr leicht löst. Diese Lösung erfolgt unter Zersetzung von Wasser, indem der Sauerstoff desselben sich mit dem Zink zu Zinkoxyd verbindet, der Wasserstoff aber in Blasen entweicht. Stürmisch wird nun die Wasserstoffentwicklung, wenn man zu der Schwefelsäure einige Tropfen Platinchlorid setzt. Aehnliche Wirkungen üben auch andere Metalle aus, und Bunsen hat gefunden (Annalen der Chemie und Pharmacie), daß sich selbst Blei und Kupfer unter Wasserstoffentwicklung in Salzsäure lösen, wenn Platinmetalle zugegen sind. Er stellte vergleichende Versuche mit mehren Metallen an und ließ auf dieselben Salzsäure einmal ohne weiteren Zusatz, das andere Mal bei Gegenwart von Chloriridiumkalium einwirken. Die folgende Tabelle enthält die Resultate, indem sie unter I. die im ersten Fall, unter II. die im zweiten Fall entwickelten Kubikcentimeter Wasserstoff angibt.

	I.	II.
Palladium . . .	0,0	1,5
Kupfer	0,0	18,4
Blei	23,5	58,0
Nickel	70,8	242,4
Zinn	80,0	920,0
Kadmium . . .	9,1	1040,0.

Man sieht hieraus, wie erstaunlich die Angreifbarkeit gewisser Metalle durch die Gegenwart höchst geringer Mengen anderer Metalle gesteigert wird. Diese Erscheinung hat ihren Grund in elektrischen Strömen; aus dem Chloriridiumkalium wird bei Berührung mit Zink, Kadmium ꝛc. sofort metallisches Iridium abgeschieden und der Strom geht dann von dem positiven Metall zu dem negativen durch die Salzsäure hindurch, wobei Wasserstoff sich abscheidet und Chlor mit dem positiven Metall sich verbindet. Diese Ansicht findet ihre Bestätigung in den obigen Zahlen, denn die Wirkung des Iridiums wird um so größer, je weiter es in der elektrischen Spannungsreihe von dem fraglichen Metall steht, mit andern Worten, je stärker der Strom ist, welcher durch die Wirkung beider Metalle auf einander entsteht.

Bildung von Kohlenwasserstoffen in der Hitze. Berthelot hat festgestellt (Compt. rend.), daß die in der Hitze entstehenden Kohlenwasserstoffe durch gegenseitige und unmittelbare Einwirkung der einfachsten Kohlenwasserstoffe, wie Acetylen, Aethylen, Benzol ꝛc., aufeinander gebildet werden. Er hat z. B. gefunden, daß bis zur dunkeln Rothgluth erhitztes Acetylen sich durch Vereinigung von 3 Molekülen allmählig in Benzol umwandelt:

$$3C_4H_2 = C_{12}H_6$$

Das Benzol wirkt dann wieder auf Acetylen wie auf Aethylen, um Styrolen zu bilden:

$$C_4H_2 + C_{12}H_6 = C_{16}H_8.$$

Styrolen vereinigt sich mit dem Acetylen zunächst zu Naphthalinwasserstoff, dessen Bestehen vorübergehend ist:

$$C_4H_2 + C_{16}H_8 = C_{20}H_{10}$$

und bildet als Endprodukt Naphthalin selbst, einen viel beständigeren Körper

$$C_{20}H_{10} = C_{20}H_8 + H_2.$$

Naphthalin wirkt noch auf freies Acetylen und Aethylen und gibt zur Entstehung von Acenaphten

Veranlassung, dem schönsten vielleicht von allen Kohlenwasserstoffen des Steinkohlentheers:

$$C_4H_2 + C_{20}H_8 = C_{24}H_{10}.$$

Und so weiter. Jede dieser Reaktionen ist einzeln festgestellt worden, und alle finden Statt bei unmittelbarer Einwirkung der freien Kohlenwasserstoffe auf einander. Aus diesen Thatsachen folgt aber, daß überall, wo Acetylen bei Rothgluth entsteht, dieselbe Reihe von Reaktionen verlaufen und die Bildung der genannten Kohlenwasserstoffe eintreten muß. Um sich hiervon zu überzeugen, arbeitete Berthelot mit Aethylen, welches durch einfachen Verlust von Wasserstoff Acetylen erzeugt:

$$C_4H_4 = C_4H_2 + H_2,$$

und mit Sumpfgas, welches durch regelmäßige Kondensation Acetylen bildet:

$$2C_2H_4 = C_4H_2 + 3H_2.$$

Reines trocknes Aethylen wurde durch eine rothglühende Porzellanröhre und dann in rauchende Salpetersäure geleitet. Letztere absorbirt vorhandenes Benzol unter Bildung von Nitrobenzol, welches, leicht abgeschieden, in Anilin umgewandelt und als solches nachgewiesen werden kann. So ließ sich schon bei Verwendung einiger Liter Aethylengas die Bildung von Benzol nachweisen. Bei Versuchen im größeren Maßstabe wurde Benzol selbst abgeschieden und daneben Styrolen, die einzigen beiden unter 200° flüchtigen Kohlenwasserstoffe, welche in erheblicher Menge entstehen. Von schwereren Kohlenwasserstoffen ließ sich Naphthalin leicht nachweisen. Dieselben Resultate wurden mit Sumpfgas erhalten, aus welchem sich zuerst Acetylen und dann die Reihe der übrigen Kohlenwasserstoffe bildete.

Aus diesen Beobachtungen über die allgemeine Bildung des Benzols und die Gegenwart und unmittelbare Wirkung des Acetylens erklärt sich nun die so häufig beobachtete Bildung des Naphthalins.

Literarische Nachweise.

Explosive Stoffe, Entzündungstemperatur. *Naturforscher 49.*
Indium. *Gaea 9.*
Kolbe, Hermann. *Illustr. Ztg. 1331.*
Laboratorium in Leipzig. *Illustr. Ztg. 1331.*
Lavoisier, Antoine Laurent, von Erdmann. *Daheim 5.*
Liebig, uber neue chemische Aeußerungen dess. *Ausland 2.*
Metalle, Lösung in Säuren. *Naturforscher 49.*
Methylaldehyd. *Naturforscher 45.*
Milchsäuregährung der Maische, Einfluß auf die Alkoholgährung *Naturforscher 51.*
Salpetrigsaures Ammoniak, Bildung desselben. *Naturforscher 46.*
Salpetersaure Salze, Zerlegung durch Gährung. *Naturforscher 40.*
Salze, neue Klasse ders. *Naturforscher 52.*
Schönbein, Christian Friedrich. *Aus d. Nat. 49. Illustr. Ztg. 1332.*
Stärke, animalische. *Naturforscher 47.*
Verwandtschaft, chemische, nach Dumas. *Aus d. Nat. 50. 51.*
Wasserstoff-Sauerstoffflamme, Wärmewirkungen derselben. *Naturforscher 46.*

Chemie für Schule und Haus, von W. Baer. Leipzig.
Gährungschemie, umfassend die Weinbereitung, Bierbrauerei und Spiritusfabrikation. Von C. Stahlschmidt. Berlin.
Gifte, die gerichtlich-chemische Ermittlung derselben in Nahrungsmitteln. Von G. Dragendorff. St. Petersburg.
Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie, von H. Will. 1867. I. Gießen.
Ueber das Studium der Chemie. Von H. L. Buff. Berlin.

Astronomie.

Neue Veränderungen der Mondoberfläche. Seit man das mit Meßinstrumenten versehene Fernrohr dazu benutzt, größere oder kleinere Theile der Oberfläche unseres Trabanten aufzunehmen und in Karten niederzulegen, hatte man bis fast zur Gegenwart herab niemals Gelegenheit gefunden, auch nur die geringste physische Veränderung an der Oberfläche des Mondes mit Sicherheit konstatiren zu können. Daß aber Umgestaltungen der Mondoberfläche noch gegenwärtig vor sich gehen, hat zuerst Schmidt in Athen gegen Ende 1866 an dem Krater Linné nachgewiesen. (Vergl. Ergänzungsbl. Bd. II, S. 478; Bd. III, S. 356.)

Linné ist aber nicht der einzige Punkt der Mondoberfläche geblieben, an welchem physische Umänderungen mit Sicherheit konstatirt worden sind. „Ich habe", bemerkt Schmidt, „in der letzten Zeit meine Aufmerksamkeit einer Mondgegend zugewendet, welche für die Zukunft eine sorgfältigere Untersuchung verdient. Obgleich sie in keinem Falle eine so ausgezeichnete Bedeutung hat wie Linné, so zeigt sie doch etwas Analoges und führt zu einer bessern Kenntniß gewisser Lichtflecke auf der Mondoberfläche, welche nunmehr keineswegs als Reflexionserscheinungen aufgefaßt werden dürfen. Die fragliche Gegend liegt im Osten in der Nähe des Alpetragius, und der Lichtfleck, auf den ich Ihre Aufmerksamkeit lenke, befindet sich in 12° östl. L. und 14° südl. Br. Schröter hat nichts an dieser Stelle gegeben. Lohrmanns Karte

zeichnet einen sehr breiten Lichtfleck und daneben einen kleinen Hügel. Mädler gibt hier einen Krater von einer Meile im Durchmesser an. Dieser Krater existirt nicht mehr, sondern an seiner Stelle ein runder Lichtfleck, der ganz den Charakter des hellen Flecks Linné und einiger anderen der Art besitzt, welche gleichfalls auf dem Monde angetroffen werden. Ein kleiner, südlich von dieser Stelle gelegener Krater, den Mädler angibt, ist noch sehr deutlich sichtbar."

Neue kleine Planeten. Seit wir unsere letzte Mittheilung über die immer mehr anwachsende Schaar von kleinen Planeten zwischen dem Mars und dem Jupiter brachten, sind abermals 7 neue Individuen dieser Art aufgefunden worden. Ueberhaupt hat sich das Jahr 1868 ganz unerwartet reich an Entdeckungen auf diesem Gebiete erwiesen, so daß, wenn die Auffindungen in diesem Maße fortgehen werden, bald die Kräfte der astronomischen Rechner nicht ausreichen dürften, alle Vorausberechnungen für das Heer dieser kleinsten Mitbürger unsres Sonnensystems zu bezwingen. Gehen wir jetzt über zur Aufzählung der neu entdeckten Planetoïden.

(100) Am 12. Juli dieses Jahres, Abends 11 Uhr, fand Professor Watson auf der Sternwarte zu Ann-Arbor, der bereits eine Anzahl von kleinen Planeten entdeckt hat, diesen Planetoïden als Stern 11. Größe in der Konstellation des Steinbocks. Unabhängig hiervon fanden Peters zu Clinton und Coggia zu Marseille das nämliche Gestirn wenige Tage später. Diese Thatsache gibt einen neuen Beweis für die Aufmerksamkeit, mit welcher gegenwärtig der Himmel durchforscht wird. Dieser Planet hat den Namen Hekate erhalten, wahrscheinlich mit Anspielung auf das griechische Zahlwort ἑκατόν, hundert. Nach der Berechnung von M. Fischer sind die vorläufigen Bahnelemente dieses Planeten:

Epoche 1868 Juli . . .	11,0			mittlere Zeit v. Greenw.
mittlere Länge	316°	8′	18,2″	mittl. Aequinokt. 1868,0
Länge des Perihels . . .	343	0	46,1	
„ „ aufst. Knotens .	128	16	59,3	
Neigung	6	9	50,4	
Excentricitätswinkel. . .	9	43	56,4	
Logarithmus d. halb. gr. Axe	0,4762180			
mittlere tägliche Bewegung	684,″913.			

(101) wurde am 15. August von Professor Watson entdeckt. Die scheinbare Helligkeit des kleinen Gestirns war von der 10. Größenklasse. Die Position am 20. Aug. war 23^h $50{,}5^m$ Rektascension und 0° 37,6′ südlicher Deklination. Dieser Planet hat den Namen Helena erhalten.

(102) entdeckte Professor C. H. F. Peters in Clinton in der Nacht des 22. August. Die genaue Position war am 23. August 15^h 13^m 22^s: 1^h 14^m $31{,}59^s$ Rektasc., 12° 52′ 53,2″ nördl. Deklination. Die Helligkeit war derjenigen eines Sternes 11. bis 12. Größe gleich.

(103) Auch dieser Planet wurde von dem unermüdlichen Astronomen J. Watson in Ann-Arbor entdeckt, und zwar am 7. Sept. als ein kleines Sternchen 10. Größe. Die Position desselben war an jenem Tage um 15^h 31^m 36^s:

0^h 22^m $13{,}18^s$ Rektasc., 3° 49′ 5,1″ südl. Deklination.

Der Entdecker hat folgende Elemente dieses Planeten abgeleitet:

Epoche 1868 Oktober . .	12,5			mittlere Zeit v. Wash.
mittlere Länge	33°	43′	52,6″	
Länge des Perihels . . .	326	15	4,8	
„ „ aufst. Knotens.	135	56	56,4	
Neigung	5	21	35,2	
Excentricitätswinkel. . .	4	37	37,6	
Logarithmus d. halb. gr. Axe	0,431728			
mittlere tägliche Bewegung	798,″758.			

(104) Schon 6 Tage später, am 13. Sept., fand Professor Watson auch diesen Planetoïden als Stern 11.—12. Größe. Die Elemente sind:

Epoche 1868 September .	13,5			mittlere Zeit v. Wash.
mittlere Länge	316°	9′	43,2″	
Länge des Perihels . . .	62	11	55,4	
„ „ aufst. Knotens .	43	46	42,1	
Neigung	2	53	26,7	
Excentricitätswinkel. . .	11	22	53,3	
Logarithmus d. halb. gr. Axe	0,502401			
mittlere tägliche Bewegung	625,″756.			

(105) 3 Tage später, am 16. Sept., entdeckte Professor Watson abermals einen Planetoïden 12. Größe, dessen Bahnelemente sind:

Epoche 1868 Oktober . .	12,5			mittlere Zeit v. Wash.
mittlere Länge	106°	13′	49,8″	
Länge des Perihels . . .	242	36	17,8	
„ „ aufst. Knotens.	187	51	1,8	
Neigung	21	38	59,0	
Excentricitätswinkel. . .	10	8	54,0	
Logarithmus d. halb. gr. Axe	0,376567			
mittlere tägliche Bewegung	666,″398.			

(106) Am 10. Oktober endlich überraschte H. Watson die astronomische Welt mit der Nachricht einer abermaligen Planetoïdenentdeckung. Nach den Rechnungen des Direktors der Sternwarte Ann-Arbor ist die Bahn dieses Planeten folgende:

Epoche 1868 Oktober . .	16,5			mittlere Zeit v. Wash.
mittlere Länge	346°	44′	32,5″	
Länge des Perihels . . .	35	37	53,6	
„ „ aufst. Knotens.	62	42	38,9	
Neigung	4	41	33,2	
Excentricitätswinkel. . .	11	14	46,0	
Logarithmus d. halb. gr. Axe	0,505287			
mittlere tägliche Bewegung	619,″550.			

Die Sternschnuppen der letzten August- und Novemberperiode. Seit dem glänzenden Novemberphänomen des Jahres 1866, über welches seiner Zeit in diesen Blättern berichtet wurde, hat

sich die Aufmerksamkeit der Beobachter immer mehr den merkwürdigen Meteorerscheinungen zugewandt. Während in Deutschland Professor E. Heis seine Beobachtungen in größter Ausdehnung fortsetzt, hat England nicht minder in der Person von Alexander Herschel (einem Enkel des Entdeckers des Uranus) einen Astronomen aufzuweisen, der seine Thätigkeit vorzugsweise der Meteorkunde zuwendet. Gelegentlich der letzten Augusterscheinung (1868) waren durch die Bemühungen Herschels Beobachtungsstationen an verschiedenen Orten Englands organisirt worden, hauptsächlich um genaue Höhenbestimmungen der auftauchenden Meteore erhalten zu können. In dieser Hinsicht ergaben sich an den Abenden des 9., 10. und 11. August für 11 Meteore folgende Resultate:

Nr.	August	Helligkeit der Meteore	Höhe über dem Erdboden in Kilometern zu Anfang	zu Ende
1	9.	1. Größe	168	75
2		1. "	104	61
3		1. "	92	84
4		1. "	96	80
5	10	1. "	107	69
6		2. "	110	82
7		1. "	46	37
8		3. "	149	94
9		4. "	86	66
10		2. "	128	83
11	11.	3. "	162	67

Als Mittelwerthe ergeben sich aus diesen Beobachtungen für die Höhe der Meteore beim Aufleuchten 113,5, beim Verschwinden 72,5 Kilometer.

In Paris beobachtete Chapelas Coulvier-Gravier und fand in der Nacht vom 10. zum 11. August 237 Meteore, darunter 113 der 1. bis 3. Größe, wovon 49 mit Schweifen. Das Maximum der Häufigkeit war in jener Nacht zwischen Mitternacht und 1 Uhr früh, wo durchschnittlich in je 10 Minuten 13 Sternschnuppen erschienen. Der französische Beobachter gelangt zu dem Resultate, daß seit dem Jahre 1848 die Intensität des Sternschnuppenphänomens des August fortwährend abgenommen habe.

Der Novemberstrom der Meteore ist auch im verflossenen Jahre noch ein sehr reichhaltiger gewesen, so daß man zu der Annahme gezwungen wird, der elliptische Ring dieser Meteore sei auf einer Erstreckung von vielen Millionen Meilen Länge, überwiegend dicht mit Meteoren besetzt.

Im westlichen Deutschland hat man, durch die trübe Witterung behindert, wenig von dem Sternschnuppenfall wahrgenommen; glücklicher war G. v. Boguslawski in Stettin, der am Morgen des 14. Nov. gegen 5 Uhr die tiefe Wolkendecke durch häufige Blitzerscheinungen erhellt sah, welch' letztere den dahin schießenden Sternschnuppen zuzuschreiben sind. Die wichtigsten Beobachtungen haben aber dieses Mal Italien und Spanien geliefert. In Rom beobachtete P. Secchi von $2\frac{1}{2}$ Uhr bis $5\frac{3}{4}$ Uhr Morgens, und zählte mit zwei Hülfsbeobachtern im Ganzen 2204 Meteore. Die meisten strahlten von einem Punkt nahe bei ζ im Löwen aus. Die Farben waren vorwaltend roth und grün. Verschiedene Meteorschweife blieben Minuten lang sichtbar und boten dem Auge eine merkwürdige Folge von Gestaltveränderungen. Einzelne derselben wurden spektroskopisch untersucht und in ihnen die Natrium- und Magnesiumlinien erkannt.

In Montcalieri und Bra wurde von 6 Uhr Abends bis $2\frac{1}{2}$ Uhr früh Morgens beobachtet, und zwar zählte man an der ersteren Station 406, an der letzteren, hauptsächlich wegen störender Wolken, nur 179 Sternschnuppen. Die Anzahl der Meteore nahm von 12 Uhr ab rasch zu, doch konnte der Augenblick des Maximums nicht festgestellt werden, weil der Anbruch der Morgendämmerung die schwächeren Meteore unsichtbar machte. In Mondovi sah man noch zwischen 4 und $4\frac{1}{4}$ Uhr eine Menge von Sternschnuppen. Die meisten kamen aus einem Punkte des Himmels zwischen ζ und γ des Löwen.

In Spanien beobachtete Aguilar auf der Sternwarte zu Madrid. Er fand in der Nacht vom 12. zum 13. Nov. als stündliche Anzahl der Meteore 6 bis 8; auch in der folgenden Nacht zeigten sich bis gegen 12 Uhr nur wenige Sternschnuppen; allein zwischen Mitternacht und 2 Uhr früh zählte man ungefähr 200 Meteore, die ihren Lauf fast alle aus dem Sternbilde des Löwen nahmen. In der folgenden Stunde wuchs die Zahl der Sternschnuppen auf 350 und erreichte schließlich, zwischen 5 und $5\frac{1}{2}$ Uhr Morgens, 1 Sternschnuppe auf durchschnittlich 3 Sekunden, also im stündlichen Mittel 1200. Die nun folgende Abnahme war nach der Ansicht von Aguilar nur eine scheinbare und durch das Eintreten der Morgendämmerung bedingt. Das wahre Maximum trat also jedenfalls erst bei Tagesanbruch ein. Eine höchst merkwürdige Erscheinung sah man auf der madrider Sternwarte in der folgenden Nacht gegen $12\frac{1}{2}$ Uhr. Plötzlich zog nämlich durch das Sternbild des großen Bären eine leuchtende Masse, viermal die Mondscheibe an scheinbarer Größe übertreffend. Sie hatte ganz das Ansehn eines großen Kometen. Leider verschwand sie, ehe der Beobachter ein Fernrohr darauf richten konnte.

Klein.

Literarische Nachweise.

Argo, Lichtnebel im. *Aus d. Nat. 52.*
Astrologie um 1600, Kepler und Wallenstein, von Hankel. *Westermanns Monatsh. 147.*
Erdbahn, Veränderung der Excentricität derselben in langen Perioden. *Gaea 10.*
Fortschritte im astronomischen Wissen, von Spiller. *Unsere Zeit 24.*
Merkurdurchgang am 5. Nov. *Aus d. Nat. 1.*
Mondoberfläche, Veränderungen derselben. *Naturforscher 48.*
Planetoïden, neue. *Naturforscher 46. 49. Gaea 9. 10.*
Protuberanzen. *Naturforscher 49. 51.*
Sonnenfinsterniß am 18. August 1868. *Naturforscher 46. Illustr. Ztg. 1327. Aus d. Nat. 50. 51. 52.* Von Engelmann. *Unsere Zeit 2.*
Sonnenflecke, Gestaltveränderung. *Naturforscher 47.*
Sonnenspectrum in hohen Breitegraden. *Naturforscher 48.*
Sternschnuppen, Bahn des Novemberschwarms nach Proctor. *Ausland 49.*
Sternschnuppenfall im November. *Aus d. Nat. 49. 3.*

Zoologie.

Der Kukuk brütet! Unter dieser Ueberschrift bringt A. Müller im „Zoologischen Garten" einen mehrfach von Augenzeugen beglaubigten Bericht des Kaufmanns Kiessel in St. Johann an der Saar über brütende Kukuke. Die Eier wurden auf dem flachen Boden, am Abhange eines mäßigen Hügels und überschattet von einem Büschel Farrnkraut ohne alle und jegliche Spur eines Nestes gefunden. Es waren 2 Eier vorhanden, und zwar zeigten sich dieselben von röthlichbrauner Grundfarbe und mit Adern durchzogen resp. gesprenkelt. Sie wurden von dem Kukukweibchen selbst bebrütet, und als später die Jungen ausgekrochen waren, wurden diese auch genährt. Dabei zeigte der alte Vogel große Liebe und Aengstlichkeit für seine Jungen, bei Annäherung verließ er die Neststelle, umkreiste dieselbe mehrmals und flog sofort wieder zu den jungen Vögelchen zurück, um sie zu bedecken und zu erwärmen, wenn der Beobachter sich entfernte. Dicht bei der Brutstelle hielten sich beständig 4—5 Kukukmännchen auf, doch konnte nicht ermittelt werden, ob sich eins derselben an der Fütterung betheiligt habe. Auch die Brütezeit und die Atzung der jungen Kukuke blieb unbekannt. Durch diese Beobachtung nähert sich also unser Kukuk in der Nistweise unter Umständen seinen beiden amerikanischen Vettern, dem gelbschnäbligen oder Regenkukuk und dem schwarzschnäbligen oder rothäugigen Kukuk.

Der Dorsch (Gadus morrhua) findet sich in Menge nur in den Meeren der nördlichen kalten und gemäßigten Zone; man trifft ihn an allen Küsten von Nordeuropa, auch an der englischen, aber weiter nach Süden geht er wahrscheinlich nicht. Jedes Jahr im Januar beginnt der Fisch seine Wanderung aus der tiefen See. In nordöstlicher Richtung sich bewegend, nähert er sich der Küste von Norwegen und sammelt sich bei der Inselgruppe der Lofoten, indem er durch den Westfjord in ihre Untiefen einzieht. Der Westfjord ist eine geschützte Bai, die sich 30 Meilen weit zwischen den Inseln und dem Festlande hin erstreckt. Die Ursache dieser Wanderung ist wahrscheinlich der Instinkt der Fortpflanzung. Der Laich ist specifisch leichter als Seewasser und schwimmt darauf; deshalb suchen die Fische jene flacheren und ruhigeren Gewässer, wo ihre Eier sicher ausgebrütet werden können, geschützt vor den starken Nordwinden der Eisgegenden, wie vor den heftigen Strömungen durch die hohen Windfänge und die natürlichen Wasserbrecher, welche sie auf den Lofoten finden. Unmittelbar nach dem Erscheinen der ungeheuren Dorschschwärme bei den Inseln verschwinden mit einem Mal alle andern Arten Fische, weshalb, weiß man noch nicht recht; aber es ist Thatsache, daß selbst die zum Köder dienenden Häringe aus der Ferne hergebracht werden müssen. In Folge dieses Umstandes findet der Laich eine günstige Gelegenheit zur Entwickelung, zugleich gewährt derselbe aber auch die Sicherheit, daß der auf den Lofoten gewonnene Leberthran wirklich nur vom Dorsch stammt.

Diese Nachrichten, welche Howden im „Pharmac. Journ. and Transactions" mittheilt, lassen die Lofoten als die natürliche Zuchtstätte für die ungeheuren Schwärme des Dorsches erscheinen, welche die nördlichen Meere durchziehen. Die rechte Laichzeit des Dorsches ist im Februar, und der Fisch erscheint an den Lofoten im Januar und bleibt bis zum April. In Neufundland treffen dagegen die Dorschschwärme im Juni ein und ziehen sich im Oktober zurück. Ihr erstes Erscheinen an der einen und dann an der andern Küste liegt also genau 6 Monate auseinander. In beiden Fällen kommen die Fische aus der

tiefen See und kehren dahin zurück, aber während sie auf den Lofoten zum Laichen erscheinen, gehen sie nach Neufundland zum Zweck des Raubes. Dort fliehen alle andern Fische vor ihnen, hier verfolgen sie gierig Schwärme des Capelins, Cottlefisches und Häringes. Auf den Lofoten kommen sie wohlgenährt an und ziehen mager wieder ab, in Neufundland treffen sie hungrig und raubgierig ein, ihre Beute mit der größten Gefräßigkeit verschlingend, bis sie vollgestopft und zum Fraß nicht mehr länger fähig sind. In diesem Zustande sieht man sie vor ihrem Abzuge in dem klaren Wasser die ihnen als Köder vorgelegte Lieblingsspeise verschmähen. Von der großen Bank von Neufundland bis zu den Lofoten fließt der Golfstrom, auf seinem Wege etwa in der Mitte zwischen beiden Stationen liegt Island, und hier erscheint der Dorsch in der That auf seiner Wanderung im Frühling und Sommer. Endlich ist auch beachtenswerth, daß sich der Dorsch den Lofoten von Südwesten her nähert, und in dieser Richtung liegt Neufundland.

Die Erwägung dieser Thatsachen führt zur Untersuchung der Frage, ob diese Massen von Fischen, die sich von der einen Seite des Oceans hinwegziehen und an der andern in bestimmten Zeiträumen wieder erscheinen, nicht aus denselben Individuen bestehen, die in ungeheurer Anzahl und wahrscheinlich in gesonderten Schwärmen, getrieben von einem mächtigen Instinkt, zu periodischer Wanderung, nach dem Osten der Fortpflanzung, nach dem Westen der Nahrung wegen sich begeben.

Seeanemonen. Die großen Aquarien, welche in den letzten Jahren errichtet worden sind, haben bereits vielfach Gelegenheit geboten zu Beobachtungen, welche uns über das Leben der niederen Thiere die wichtigsten Aufschlüsse geben. Was bisher nur in seltenen Glücksfällen den Blicken des besonders begünstigten Forschers sich darbot, kann jetzt durch stetige Ueberwachung der Bewohner der Aquarien untersucht und systematisch erforscht werden, und auf solche Weise haben wir nicht selten die erste Kunde von den Gewohnheiten mancher Thiere erhalten (vergl. Ergänzungsbl. Bd. II, S. 686). So liegen auch jetzt wieder neue Arbeiten von Möbius über die Actinien oder Seeanemonen vor, welche unsere Kenntniß von diesen Thieren sehr wesentlich bereichern. Die Actinien gehören zu den bevorzugten Bewohnern der Aquarien, und in England haben sie theils durch Gosse's Werke*) und Tugwells Handbuch*), theils durch Mitchells Aquarien im zoologischen Garten in Regents Park eine solche Popularität erlangt, daß die Spekulation ein Geschäft daraus machen konnte. Die eigenthümliche Form der Seeanemonen hat vielfach Gelegenheit gegeben, um die Schwierigkeit der Aufstellung einer Grenzlinie zwischen Pflanze und Thier zu demonstriren. Aber wenn die Actinien auch äußerlich lebhaft an Pflanzen erinnern, so stehen sie doch keineswegs so tief, daß ihre Zugehörigkeit zum Thierreich von Kennern jemals ernstlich in Zweifel gezogen worden ist. Sie bilden nebst den Erbauern der Riffe, den Quallen und vielen andern gleich und ähnlich gebauten Formen den Kreis der Coelenteraten, welcher diejenigen strahlig angelegten Thiere umfaßt, deren meist aus einfacher Magenhöhle bestehender Darmkanal nicht in sich abgeschlossen ist, sondern direkt mit einem System von Fächern, Röhren oder Kanälen zusammenhängt, welche theils die Leibeshöhle, theils das Gefäßsystem anderer Thiere repräsentiren. Am nächsten stehen die Seeanemonen den Korallen. Sie sind gleich diesen Coelenteraten von cylindrischer Form mit nach oben gerichteter Mundöffnung. Die letztere ist umgeben von einem oder mehren Kreisen von Fühlern und führt in einen kurzen Magensack, welcher durch eine untere Oeffnung mit einer Leibeshöhle kommunicirt, die durch vertikale, von der Körperwand zum Magen reichende Scheidewände in Fächer getheilt ist. Während aber bei den Korallen die Körperbedeckung vollständig verkalkt und zahllose sehr kleine Thierchen zu einer Kolonie ein- für allemal vereinigt werden, zeichnen sich die Seeanemonen durch ihre Größe und ihr Leben als Einzelthiere, durch ihre feste, lederartige, nicht verkalkende Haut und durch das Vermögen, sich auf ihrer Fußscheibe fortzubewegen, aus. Sie sind über alle Meere verbreitet und vertreten in der gemäßigten Zone vorzugsweise ihre Klasse. Von den Formen der Actinien kann unser Bild (Taf. I), welches nach lebenden Exemplaren des hamburger Aquariums in natürlicher Größe gezeichnet ist, eine ungefähre Vorstellung geben. Aber diese Formen zeigen sich in der Natur mit lebendigen und meist prächtigen Farben geschmückt, so daß die Thiere in der That den Blumen ähnlich genug sind. Die dickhörnige Seerose 1 und 1*, von welcher das eine Exemplar sich zur Verdauung in sich zurückgezogen hat, ist gelb und roth mit weiß und roth gebänderten Fühlern. Aus der Untergattung Sagartia führt unser Bild

*) British Sea-Anemones and Madrepores, 1860.

*) Manual of Sea-Anemones, 1856.

drei Arten vor. Sagartia viduata, die Wittwe 4, ist grau oder fleischfarben mit weißen Längsstreifen und langen bläulichen oder weißen Fühlfäden. Von reinem Weiß ist der Körper der S. rosea 5, die ihren Namen von den rosenrothen, weiß getüpfelten oder gebänderten Fühlern hat. Eine dritte Art, S. parasitica 2, sitzt auf einer Miesmuschel, findet sich aber im Aquarium meist auf dem Schneckenhause eines Einsiedlerkrebses, an dessen Bewegungen sie Theil nimmt. Aehnliche Verhältnisse finden sich auch bei anderen Actinien, und Gerstäcker hat (Ergänzungsbl. Bd. I, S. 621) über das Zusammenleben des Einsiedlerkrebses und der Adamsia palliata berichtet. Unser Bild zeigt ferner noch die Warzenseerose, Bunodes gemmacea 6, mit weißlichen Warzen auf grauem Körper, die grüne Seerose, Anthea cereus 7, deren zahlreiche grüne Fühler mit violetten oder rosa Spitzen geschmückt sind. Den Preis der Schönheit muß man aber der Seenelke, Actinoloba dianthus 3, zugestehen. Ihre Kopfscheibe ist wellenförmig gelappt und trägt unzählige zarte, in fortwährendem Wogen begriffene Fühler. Diese letzteren dienen den Actinien zum Anlocken und auf eigenthümliche Weise zum Festhalten und Bewältigen ihrer Beute. Die Seeanemonen sind ungemein gefräßig, würgen große Stücken Fleisch hinab und saugen am liebsten Miesmuscheln und Austern aus. Es ist höchst überraschend, mit welcher Leichtigkeit sie lebende Thiere bewältigen. Dies gelingt ihnen nur durch den Besitz mikroskopischer Organe, über welche wir Möbius*) die speciellsten Untersuchungen verdanken. Die Coelenteraten besitzen nämlich kleine, ziemlich eiförmige, ganz durchsichtige Kapseln voll aufgerollter Fäden, welche äußerst leicht hervorschießen und nicht wieder in die Kapsel zurückkehren. Dies sind die Faden- oder Nesselkapseln, die sich bei den Actinien in erstaunlicher Menge vorfinden. Sobald ein vorbeigehendes Thier die Fangarme berührt, fahren aus den Kapseln die Fäden hervor, hängen sich an demselben fest und halten es zurück. Je stärkeren Widerstand das Opfer leistet, mit um so zahlreicheren Fäden wird es umstrickt und bald verschwindet es in der Leibeshöhle der Actinie, deren Wandungen ebenfalls mit Nesselkapseln versehen sind. Die rothe Seerose, Actinia mesembryanthemum, der Nordsee hat in einem Fangarm mehr als 4 Millionen reifer Nesselkapseln und in allen ihren Fangarmen zusammen wenigstens 500 Millionen, ja der Vorrath der grünen Seerose berechnet sich sogar auf 6450 Millionen solcher Kapseln, welche überdieß sehr schnell nach ihrer Benutzung durch jungen Nachwuchs ersetzt werden. Agassiz hat die Fäden der Nesselkapseln mit einem Lasso verglichen, welchen die Actinie nach ihrer Beute wirft; jedenfalls dienen sie nicht zum Verwunden und Anbohren, aber es scheint, als ob sie auf ihrer Außenseite eine eigenthümliche Flüssigkeit absonderten, welche energisch auf die gefangenen Thiere wirkt. Es ist bekannt, daß selbst eine leichte Berührung von Actinien heftiges Brennen erzeugt, und man glaubt, daß dasselbe nur durch die Nesselfäden verursacht werden könne. Es muß aber erwähnt werden, daß auch Nesselkapseln bei Thieren vorkommen, welche jedenfalls kein Brennen verursachen, und es scheint somit, daß die Funktion dieser Organe noch weiterer Aufklärung bedürftig sei.

Die Seeanemonen vermehren sich nicht wie die Korallen durch Knospenbildung, sondern lediglich durch Eier, welche sich auf dem freien, nach dem Innern der Leibeshöhle gekehrten Rande der erwähnten Scheibewände entwickeln. In der Gefangenschaft zeugten Actinien im Alter von 10 bis 12 Monaten Eier und im Alter von 12—14 Monaten Brut. Die bewimperten infusorienförmigen Larven gelangten nach 8 Tagen zur Ruhe und entwickelten alsbald die Fühler. Häufig machen die jungen Actinien in der Leibeshöhle der Mutter ihre ganze Verwandlung durch.

*) Ueber den Bau, den Mechanismus und die Entwickelung der Nesselkapseln einiger Polypen und Quallen, Hamburg 1866.

Literarische Nachweise.

Brehm, Alfred. Biographie. *Gartenl. 2.*
Bär, der, von Schlegel. *Daheim 14.*
Girlitz, Geschichte der Ausbreitung desselben in Süddeutschland, von Jäckel. *Zool. Garten 12*
Handel mit ausländischen Thieren, Casanova und Hagenbeck, von Dorner. *Gartenl. 3.*
Heerwurm, von Beling. *Zool. Garten 12.*
Madagascar, Fauna, lebende und fossile. *Ausland 8. Aus d. Nat. 4.*
Menschenrassen, Urbewohner Amerika's. *Aus d. Nat. 52.*
Mikrocephalen. *Naturforscher 49.*
Schnecken, zähes Leben. *Gaea 10.*
Schweine, sociale Stellung in Calabrien. *Ausland 49.*
Sperlinge in Italien. *Aus d. Nat. 4.*
Strauß, Züchtung in Algier. *Aus d. Nat. 2.*
Stubenvögel, überseeische. *Zool. Garten 12.* Von Ruß. *Illustr. Ztg. 1331.*
Vögel, Wandern derselben. *Naturforscher 45.*
— Diagnostik aus dem Gesang, von Bruhin. *Zool. Garten 12.*
Walfisch, der grönländische, und seine Verwandten, von Landgrebe. *Natur 49. 51.*
Wanderungen, irreguläre, und Haushalt einiger Vögel Europa's, von Homeyer. *Zool. Garten 12.*
Ziphius Sowerbiensis, Walthier. *Gaea 10.*

Physiologie und Medicin.

Die Erfolge pneumatischer Heilanstalten. Seitdem die Anwendbarkeit der komprimirten Luft zu Heilzwecken in den „Ergänzungsblättern" (Bd. I, S. 296 ff.) eingehendere Besprechung gefunden, hat sie sich nach den Erfahrungen der letzten Jahre nicht nur bewährt, sondern es sind auch die Grenzen der therapeutischen Verwerthung mit Erfolg erweitert worden, nachdem sich unsere Kenntnisse von den physiologischen Wirkungen auf den menschlichen Organismus gemehrt hatten.

Bereits erläutert wurde a. a. O., wie verdichtete Luft die Lunge mechanisch erweitert und ihr ein namhaft größeres Luftvolumen zuführt, und zwar dann nachhaltig für längere Zeit auch unter normalen Luftdruckverhältnissen. Weiter trat hervor eine Abnahme der Respirationsfrequenz und eine Zunahme der Tiefe der Athemzüge, — Beides ebenfalls den Aufenthalt in dem pneumatischen Apparate überdauernd. Der Nachweis erhöhter Kohlensäureausscheidung, sowie einer Steigerung des Appetits und der Harnsekretion deuteten endlich auf eine durch Verdichtung der Luft bedingte Vermehrung des Stoffwechsels. Daß hiermit auch eine Abnahme der Pulsfrequenz, eine verminderte Füllung der kapillaren Blutgefäße in der Peripherie des Organismus und eine vermehrte Aufsaugung der die Gewebe des menschlichen Körpers tränkenden Flüssigkeit (Lymphe) einhergeht, ist erst später festgestellt worden. — Alle diese Momente sind im Auge zu behalten, um die vortheilhaften Wirkungen komprimirter Luft in einzelnen Krankheiten zu begreifen.

Aus einem umfänglicheren Werke Dr. v. Vivenots*) hierüber verdienen folgende vielseitig bestätigten Resultate hervorgehoben zu werden.

Mit Gewebsauflockerung und Erschlaffung der Stimmbänder zusammenfallender Blutreichthum (Hyperämie) des Kehlkopfes, pflegt namentlich bei solchen Leuten beobachtet zu werden, deren Beruf sie zu anhaltendem und forcirtem Gebrauche ihrer Stimme veranlaßt (Sängern, Rednern, kommandirenden Militärs). Bei diesen treten dann oft schon nach geringer Anstrengung Ermüdungserscheinungen der Stimme, Gefühl von Kitzel im Kehlkopfe mit dem Bedürfnisse zu räuspern, Unreinheit der Stimme, Umschlagen derselben, Heiserkeit, ja selbst Stimmlosigkeit auf — diese verschwinden aber rasch und mitunter schon nach wenig Sitzungen in verdichteter Luft. Da letztere mit der Kehlkopfschleimhaut unmittelbar in Berührung kommt, so werden die daselbst gelegenen Blutgefäße in Folge der Druckwirkung verengt und das Gewebe überhaupt verdichtet.

Aeußerst wirksam ist ferner die komprimirte Luft für die Bekämpfung von Schleimhautkatarrhen überhaupt, insbesondere der Respirationswege. Und dies ist verständlich, wenn man erwägt, wie schon die durch komprimirte Luft verminderte Blutzufuhr zu den ihr ausgesetzten Körpertheilen die absondernde Thätigkeit beschränkt, dazu aber der erhöhte Außendruck sowohl die Er- und Transsudation aus den Blutgefäßen an die Körperoberfläche und in deren Gewebe erschwert, als auch die Aufsaugung bereits abgesonderter Sekrete begünstigt. — Von chronischen Kehlkopfkatarrhen (Laryngiten) und chronischen Katarrhen der Luftröhrenzweige (Bronchiten) hat die Zahl der bekannt gewordenen Heilungen mit Beseitigung der Disposition zu Rückfällen eine besondere Höhe erreicht.

Ihren Ruf als Heilmittel gegen Schwerhörigkeit verdankt die verdichtete Luft ebenfalls der durch sie gelingenden Tilgung einer katarrhalischen Affektion — des akuten wie chronischen Katarrhes der eustachischen Ohrtrompete und der Trommelhöhle.

Daß die von Lungen-Emphysem abhängigen Beschwerden — besonders Husten- und asthmatische Anfälle, kontinuirliches Beklemmungsgefühl, Beschleunigung der Athemzüge und der Herzaktion — zu den exquisitesten Heilobjekten für die komprimirte Luft (s. Ergänzungsbl. Bd. I, S. 296) gehören, ist mehr und mehr anerkannt.

Sehr nutzbringend ist eine Behandlung mit komprimirter Luft schließlich auch für zahlreiche Fälle von beginnender Lungenschwindsucht gewesen. Indem Hyperämien und Katarrhe der Luftwege, sowie Schleimanhäufungen daselbst an manchen Beschwerden sowohl als an der Verschlimmerung der noch beschränkten Erkrankung einen Antheil haben, so muß schon die antihyper-

*) Zur Kenntniß der physiologischen Wirkungen und der therapeutischen Anwendung der verdichteten Luft. Erlangen 1868.

lmische und antikatarrhalische Eigenschaft der komprimirten Luft einen günstigen Einfluß bieten. Da ferner der Druckwirkung die Gewebsmetamorphosen der Lungen unmittelbar ausgesetzt sind, so läßt sich damit der Blutreichthum der entzündlichen Lungenpartien bekämpfen, und es kann die weitere Absetzung von Entzündungsprodukten verhütet und der Rückgang bereits vorhandener gefördert werden. Der Ausfall der Funktionirung des kranken Lungentheiles wird durch die habituell werdende Zunahme der Athmungsgröße (s. oben) ausgeglichen. Die zugeführte Sauerstoffmenge wird gleichzeitig vermehrt und auch ein entsprechend größeres Quantum von dem Organismus aufgenommen. So mindert sich die Zahl der Athemzüge, die Dyspnoë, auch die Stärke und Häufigkeit der Stick- und Hustenanfälle, die Ernährung wird durch erhöhten Stoffumsatz gehoben, und dem erkrankten Organe wird zugleich ein Zustand der Ruhe gewährt, welcher einem eventuellen Heilungsprozesse wesentlich zu Statten kommt.

Einfluß der künstlichen Beleuchtung auf die Luftqualität in Wohnungsräumen. In dem chemischen Laboratorium des Professors v. Gorup-Besanez zu Erlangen hat Dr. Zoch (Zeitschrift für Biologie) bestimmt, welchen Kohlensäurezuwachs die Luft eines Raumes ohne künstliche Ventilation durch Gas-, Petroleum- und Rübölbeleuchtung erhält, unter Ausschluß aller sonstigen Kohlensäurequellen.

Darnach kann allein durch mehrstündiges Brennen einer einzigen Gasflamme [Lichtstärke = 10,5 Normalflammen*)] in einem Wohnraume mittlerer Größe der Kohlensäuregehalt der Luft bis nahezu auf 3 p. m. ansteigen, also bis zu einer Höhe, wie sie Pettenkofer und Oertel nur beobachteten in Hospitälern, Gefängnissen und Kasernen, überhaupt in Räumen, wo der Respirations- und Perspirationsprozeß vieler Individuen wirksam wird. Schon ein 48 Minuten langes Brennen einer Gasflamme bei dem geringen Gasverbrauche von 4 Kubikfuß bewirkt eine Kohlensäurezunahme, die doppelt so viel beträgt wie der Normalgehalt der atmosphärischen Luft an Kohlensäure. Mit längerem Brennen wächst die Kohlensäure keineswegs im geraden Verhältnisse, indem sich, je länger die Brenndauer, desto mehr der Einfluß des durch die natürliche Ventilation bewirkten Luftwechsels geltend machte. Der Einfluß doppelter und einfacher Fenster auf die natürliche Ventilation wurde zugleich konstatirt; er zeigte sich als ein geringer.

Beim Brennen einer Petroleum-Tischlampe (Lichtstärke = 3,5 Normalflammen) ist die Kohlensäureproduktion beträchtlich geringer wie beim Brennen einer Gasflamme.

Rübölbeleuchtung mittelst einer Moderateurlampe (Lichtstärke = 4,5 Normalflammen) liefert trotz der größeren Lichtstärke gegenüber der kleineren Petroleumlampe und trotz des größeren Verbrauchs an Brennmaterial die niedrigsten Zahlen für Kohlensäure. Nach 4stündigem Brennen der Lampe betrug der Kohlensäuregehalt der Luft des Zimmers nur halb so viel wie beim 4stündigen Brennen der Gasflamme.

Das kräftigere und reinere Licht, sowie die bequeme Handhabung bei der Gasbeleuchtung erkaufen wir also mit einer bedeutenderen Luftverschlechterung.

Doch sind im Uebrigen die vorstehenden Angaben unter sich nicht direkt vergleichbar, da sie sich zwar auf gleichen Luftkubus, nicht aber auf gleichen Nutzeffekt beziehen. Nach Berechnung der Kohlensäurezunahme bei den drei Beleuchtungsarten auf den Raum von 100 Kubikmeter und auf eine Lichtstärke von 10 Normalflammen ergab sich, daß bei gleicher Lichtstärke das Petroleum noch mehr Kohlensäure entwickelt wie Leuchtgas, und dieses mehr als Oel. Es wurde auch bei Petroleumbeleuchtung nach Zunahme der Kohlensäure um 1,8 p. m. die Luft bereits unangenehm und unbehaglich, eine Erscheinung, die bei gleicher Brenndauer des Leuchtgases weniger und bei Oelbeleuchtung gar nicht bemerkbar war. Die Unbehaglichkeit ist aber nicht ausschließlich von der Kohlensäure abzuleiten, vielmehr müssen wir den Grund in den der Luft neben der Kohlensäure sich beimischenden unvollkommenen Verbrennungsprodukten (besonders fein vertheilte, unverbrannte Kohle, Kohlenoxydgas, Kohlenwasserstoffe, bei Steinkohlengas schweflige Säure) suchen. Eine feine Nase riecht übrigens bei Petroleumbeleuchtung, auch trotz guter Lampenkonstruktion, die hier reichlicher auftretenden unvollkommenen Verbrennungsprodukte bald.

Hiermit sind die Vorzüge der guten Oelbeleuchtung außer Zweifel gesetzt, welche die Luft entschieden am wenigsten mit fremdartigen Beimischungen beladet. Daß sich Petroleumbeleuchtung in letzterer Beziehung am ungünstigsten stellt, hat nur beschränkte praktische Bedeutung, da diese Art von Beleuchtung bei uns wenigstens nur selten durch Brennvorrichtungen erzielt wird, die sehr intensive Lichtstärke und damit auch bedeu-

*) Münchener Normalstearinkerzen, wovon 4 auf 1 Pfund.

tenden Konsum von Leuchtmaterial bedingen. Die glänzende Beleuchtung der Waarenetablissements, Theater, Koncertsäle, Kur- und Spielsäle, Cafés 2c. in großen Städten und Luxusbädern geschieht durch Gas, und Jeder wird bei längerem Verweilen in solchen Räumen die Luft drückend und unbehaglich finden.

Dieses Gefühl der Unbehaglichkeit ist allerdings zum Theil auf Rechnung der unangenehm strahlenden Wärme — ebenfalls ein Attribut der Gasbeleuchtung — zu setzen. Aber eine zweite Quelle dieser Unbehaglichkeit ist sicherlich die selbst bei guter künstlicher Ventilation kaum zu vermeidende Luftverschlechterung. Für den Grad letzterer aber die Kohlensäuremenge als Maßstab zu nehmen, dazu sind wir berechtigt, weil unseren gewöhnlichen Beleuchtungsarten gerade eine gleichmäßig eingeleitete unvollkommene Verbrennung charakteristisch ist, wobei es durch genaue Regelung der Luftzufuhr zur Ausscheidung feinvertheilten glühenden Kohlenstoffs kommt. Je mehr Leuchtmaterial zur Verwendung gelangt, desto mehr Kohlensäure und desto mehr unvollkommene Verbrennungsprodukte werden erzeugt.

Daß die mit der Kohlensäure auftretenden Nebenprodukte verschiedene sind, je nachdem erstere durch künstliche Beleuchtung oder durch Respiration und Perspiration von Menschen und Thieren gebildet wurde, ist bei Beurtheilung der Wirkungen eines bestimmten Kohlensäuregehaltes der Zimmerluft auf den menschlichen Organismus besonders im Auge zu behalten.

Listers antiseptische Behandlung der komplicirten Brüche und der Abscesse (The Lancet) erregt wegen ihrer glänzenden Erfolge gerechtes Aufsehen. Sie bezweckt, einen schnellen und günstigen Ablauf der Heilung dadurch zu ermöglichen, daß jede faulige Zersetzung im Bereiche eines Knochenbruches oder eines Eiterherdes verhütet wird.

Den üblen Ausgang bei Brüchen, zu denen die atmosphärische Luft Zutritt hat, leitete eben der schottische Chirurg von einer fauligen Zersetzung ab, welche sich rasch des um die Knochenstücke ergossenen und in die Weichtheile infiltrirten Blutes, sowie der Wundersudate bemächtige. Ebenso wurde die nachtheilige Veränderung, die man nach Eröffnung der Abscesse in der Beschaffenheit des Eiters und in dem Befinden der Kranken auftreten sieht, auf Fäulnißvorgänge bezogen. Nach den Untersuchungen Pasteurs über Gährung und Fäulniß dürften in der Luft schwebende und mit ihr in das Innere der Wunden und Absceßhöhlen eindringende organische Keime als Ursache angenommen werden. Es handelt sich daher um ein Verfahren, welches die bereits eingedrungenen Keime vernichtet und das Eindringen neuer hindert, ohne dabei die Gewebe zu beschädigen.

Lister benutzte dazu die Karbolsäure, welche ja durch Zerstörung organischer Keime Gährungs- und Fäulnißvorgänge so vortrefflich fernhält.

Bei komplicirten Brüchen wird ein in geschmolzene Karbolsäure (Kreosot würde zu stark ätzen und einen viel unangenehmeren Geruch verbreiten!) getauchter Leinwandstreifen in die Wundhöhle eingeführt und darin nach allen Richtungen bewegt, wobei das Blut zu einer weichen Masse gerinnt und zugleich die ätzende Wirkung der Säure abschwächt. Als Verschluß der Wundöffnung dient eine Art Kruste, entstanden aus einem in Karbolsäure getauchten Leinwandstück in Verbindung mit dem geronnenen Blute. Diese wird von Zeit zu Zeit mit Karbolsäure befeuchtet und, um ein Verdunsten der letzteren zu verhüten, mit Stanniol bedeckt.

Hiernach verliefen die schlimmsten komplicirten Knochenbrüche nahezu wie die unter unverletzter Haut.

Für Abscesse besteht die Behandlung darin, daß eine größere leinene Kompresse mit in gekochtem Leinöl gelöster krystallisirter Karbolsäure durchtränkt und auf die betreffende Hautstelle gelegt wird. Mit einem Skalpell oder Bistouri, in dieselbe Lösung getaucht, wird unter Aufheben der Kompresse ein kürzerer Einschnitt gemacht, in demselben Augenblicke aber, in welchem das Messer herausgezogen wird, ist die Kompresse sofort wieder darüber zu decken. Hierauf muß noch mehr Eiter kräftig ausgedrückt werden. Als Verband, welcher die Zersetzung und Verjauchung des fortwährend unter ihm abfließenden Eiters hindert, kommt dann zur Verwendung: die angeführte Karbolsäurelösung bis zur Konsistenz einer festen Pasta mit gewöhnlicher Schlämmkreide gemischt, auf ein größeres Stück Stanniol gestrichen. Dieses Pflaster wird an Stelle der Kompresse auf die Haut gedrückt. Während drei Ränder mit Heftpflasterstreifen zu fixiren sind, ist der unterste freigelassene zum Abfluß des Eiters bestimmt, welcher durch Kompressen oder Charpiebäusche aufgesaugt wird. Ein Wechsel des Verbandes ist oft erst nach 24 Stunden nöthig. Statt des Pflasters ist dann jedesmal zunächst eine mit Karbolsäure durchtränkte Kompresse aufzulegen, der Eiter von Neuem auszudrücken und hierauf erst ohne wesentliche Entblößung der Wundstelle das neue Pflaster zu appliciren.

Das den Eiterherd begrenzende Gewebe pflegt allein darum immer vermehrten Eiter zu bilden, weil es durch den eingeschlossenen Eiter als fremden Körper fortgesetzt gereizt wird. Bei der gewöhnlichen Eröffnungsweise der Abscesse wird nun zwar der Eiter entfernt, dafür aber ist durch die von hinzugetretener atmosphärischer Luft verursachte Zersetzung und Verjauchung ein neuer mächtiger Reiz entstanden. Durch Listers antiseptische Methode wird die zweite Schädlichkeit vermieden; es muß die Eiterung bald aufhören, und damit zugleich der Kranke von lokalen und allgemeinen Folgestörungen, besonders auch von einem aufreibenden, hektischen Fieber verschont bleiben.

Aber auch die mit chronischen Eiterungen der Knochen (Caries) von Wirbelsäule, Hüfte, Knie-, Fuß- und Ellenbogengelenk zusammenhängenden Abscesse hat Lister antiseptisch mit bestem Erfolge behandelt. Man versteht es auch, daß mangelnder Schutz einer kariösen Stelle gegen den heftigen Reiz von in Zersetzung begriffenen Massen genügt, Entzündung mit Geschwürsbildung in den sie umgebenden Weichtheilen hervorzurufen. Gelingt es nun, solche Komplikationen abzuhalten, so ist die Möglichkeit einer Heilung von Caries gegeben. Denn nach Lister ruft selbst ein nekrotisches Knochenstück, wenn es nicht in jauchigen Zerfall übergegangen ist, keine Eiterung in dem umgebenden Gewebe hervor, es kann vielmehr von dem ringsherum gebildeten Granulationsgewebe resorbirt werden. Das antiseptische Verfahren empfiehlt sein Erfinder schließlich auch bei frischen Verwundungen in Anwendung zu bringen.

Der Werth von Listers Methode für die Behandlung der Abscesse ist bestätigt durch die im leipziger Jakobshospitale auf der chirurgischen Abtheilung des Professors Thiersch erzielten Resultate (Joseph, Archiv der Heilkunde). Keine stinkende Verjauchung des Eiters, kein andauerndes hektisches Fieber nach der Eröffnung kam zur Beobachtung, meist sank das vorhandene Fieber schnell. In fabelhaft kurzer Zeit verheilten sämmtliche Abscesse, welche nicht von Knochenerkrankung abhängig waren (Drüsenabscesse, Schleimbeutelabscesse, ein sekundärer nach Knochenhautentzündung, ein puerperaler, phlegmonöse und einmal sogar multiple kalte Abscesse). Ueberraschend waren namentlich auch die Ausgänge von 6 Senkungsabscessen gegenüber den früheren, wo derartige Abscesse ungeöffnet oder voreilig geöffnet so oft zu letalem Ende geführt haben.

Dr. O. Bayer.

Literarische Nachweise.

Athembewegungen, Ursache ders. *Naturforscher 47.*

Aussätzige in Europa und besonders am Niederrhein. *Ausland 2.*

Choleraberichte, amtliche, und ihr Verhältniß zum Boden und Grundwasser, von Pettenkofer. *A. Allg. Zg. 343.*

Fieberepidemien, in den Festungen herrschende, ihre Ursache und ihre Verhütung, von Valentin. *Mil.-Wochenbl. 99.*

Fleisch- oder Pflanzenkost? von Klenke. *Ueber Land u. M. 14.*

Gehirn, Funktionen desselben. *Naturforscher 50.*

Gehirn, Entfernung desselben bei Tauben. *Gaea 10.*

Griesinger, Biographisches, von Bücker. *Daheim 13.*

Steinbachers Naturheilanstalt Brunnthal bei München. *Ueber Land u. M. 16.*

Taubstummenlehranstalten, von Stötzner. *Gartenl. 8.*

Frauenkrankheiten, Diagnose und Pathologie und Therapie derselben, von G. Hewitt, deutsch von H. Beigel. Erlangen.

Schleimbeutel und Sehnenscheiden, Anatomie und Pathologie der, von Heineke. Erlangen.

Botanik.

Dickenwachsthum des Stammes dikotyler Bäume. Der Stamm der dikotylen Holzpflanzen besitzt bekanntlich mit nur seltenen Ausnahmen eine konische Gestalt, welche man mit Recht allgemein davon ableitet, daß sein Holz aus Jahresschichten besteht, welche in Form von Kegelmänteln über einander liegen und von welchen immer der äußerste die älteren um die Länge eines Jahrestriebes überragt. Man setzt dabei stillschweigend als selbstverständlich voraus, daß die einzelnen Jahresschichten ihrer ganzen Länge nach die gleiche Dicke besitzen, denn bei einer im bedeutenderen Maße von unten nach oben zunehmenden Dicke der einzelnen Schichten muß die Form des Stammes cylindrisch oder umgekehrt konisch werden, wie dies ja auch die nach oben zu spindelförmig oder tonnenförmig anschwellenden Stämme bei manchen Palmen und Pandaneen und selbst bei Dikotyledonen, Mammillarien, Dolabechea, zeigen.

Untersuchungen über das Verhalten der einzelnen Jahresringe ihrer Länge nach sind bis jetzt nur selten angestellt worden und die Resultate

stehen mit einander in Widerspruch. Hartig sagt (Naturgesch. d. forstlichen Kulturpflanzen Deutschlands) von der Buche, daß, soweit seine Beobachtungen reichen, auch hier für den geschlossenen Hochwald die Regel gelte, daß die Jahresringe nach oben hin, also an den jüngeren Baumtheilen des Schaftes allmählig breiter werden. Dieselbe Jahreslage sei in der Spitze des Baumes nicht selten 2—3mal so breit als in der Brusthöhe. Bei Oberholzbäumen des Mittelwaldes seien gewöhnlich die Jahresringe über dem Wurzelstock am breitesten, nehmen dann bis zu einer Höhe von 10 bis 15 F. ab, von da an bis zur Spitze hinauf wieder an Breite zu. Hierauf beruhe die Walzenform des Stammes, welcher, wenn dieses Verhältniß nicht Statt finden würde, eine reine Kegelform haben müßte. Nördlinger (Die technischen Eigenschaften der Hölzer) spricht dagegen von einem merkwürdigen Sichgleichbleiben der Jahresringe bei Tannen und Fichten, beim Laubholze will er große Wandelbarkeit der Jahresringbreite beobachtet haben, so daß er bestimmte Regeln aus seinen Untersuchungen überhaupt nicht ableitete. In der neuesten Zeit dagegen hat sich Nördlinger dahin ausgesprochen, daß an dem im Schluß stehenden Baum die Holzringe von unten gegen die Krone, am freistehenden Baum dagegen nach dem Fuße zunehmen. Mohl, dessen Mittheilungen in der „Botanischen Zeitung" wir hier folgen, hat an Nadelhölzern sehr exakte Untersuchungen angestellt. Er wählte zunächst die Tannen, weil der Stamm derselben bei der geraden Richtung, in welcher er durch die Krone bis zum Gipfel des Baumes durchläuft, und bei der starken Entwicklung, die er im Gegensatz gegen die verhältnißmäßig dünnen und in ihrem Wachsthum wesentlich von ihm abweichenden Aeste besitzt, eine größere Selbstständigkeit zeigt, als es schon bei den Föhren und in noch weit höherem Grade bei den Laubhölzern der Fall ist. Allein auch bei den Tannen ist die Regelmäßigkeit des Wuchses, wenn die Bäume nicht unter den günstigsten Verhältnissen stehen, lange nicht so groß, wie es auf den ersten Blick scheint. Namentlich ist die Excentricität der Ringe, welche an demselben Stamm in verschiedener Höhe eine sehr abweichende sein kann, in hohem Grade störend. Um ihren Einfluß zu vermeiden, maß Mohl die Dicke der Ringe auf den Querschnitten fast ohne Ausnahme in der Richtung von mindestens 8 Radien. Er bestimmte auf diese Weise jedesmal in der Richtung von der Peripherie gegen das Centrum die Dicke vom 1.—10., 10.—20. 2c. Jahresringe und berechnete für jede dieser Gruppen die mittlere Dicke der einzelnen Jahresringe. Nun trat ganz konstant ein bestimmtes Gesetz in den Zahlen hervor. Stets zeigte sich eine Zunahme der Dicke der Jahresringe von unten nach oben. Das Resultat war das gleiche, mochte das Wachsthum des Baumes im Ganzen ein sehr üppiges mit stark entwickelten Jahresringen oder ein schwaches mit engen Jahresringen oder auch ein periodenweise ungleichförmiges gewesen sein.

An drei gut gewachsenen, freistehenden und, wie ihre Verästelung bewies, auch nicht im Schluß aufgewachsenen Bäumen, einer Weißtanne, einer Rothtanne und einer Föhre, ergab sich dasselbe Resultat wie bei allen früheren Messungen, so daß der oben angeführte nördlingersche Satz für unsere Nadelhölzer keine Geltung hat.

Mohl hat früher gezeigt, daß in der Wurzel die Dicke der Jahresringe oft auf ein äußerst geringes Maß herabsinkt. Man könnte unter diesen Umständen vermuthen, daß die Abnahme der Dicke der am Stamm herablaufenden Jahresringe eine stetige sei und nur beim Uebergang vom Stamm zur Wurzel eine noch höhere Steigerung erfahre. Die Sache verhält sich jedoch nicht auf diese Weise. Am unteren Stammende ist vielmehr die Entwicklung des Holzes auf eine eigenthümliche Weise gesteigert. Diese Erscheinung zeigt sich in geringerem Grade bei den Nadelhölzern als bei manchen Laubhölzern und bei unsern einheimischen Bäumen in einem unendlich kleineren Grade als bei vielen Bäumen der Tropenländer. Manche unserer Bäume zeigen schon in ihrer Jugend am unteren Stammende eine mehr oder weniger ausgesprochene konische Verdickung, welche natürlich mit einer in einzelnen Fällen sehr bedeutenden Zunahme der Dicke der Jahresringe verbunden ist. Werden die Bäume älter, so verliert die konische Verdickung mehr oder weniger ihren bisherigen regelmäßigen Umfang und es erfolgt ein starker Holzansatz in Form von abgerundeten, von den größeren Wurzeln aus sich auf den unteren Theil des Stammes fortsetzenden Vorsprüngen, welche durch mehr oder weniger tiefe Einbuchtungen, die der wahren Stammoberfläche entsprechen, von einander getrennt sind. Bekanntlich steigert sich diese Erscheinung bei vielen Bäumen der Tropenländer auf einen ganz außerordentlichen Grad, so daß die Vorsprünge die Form von weit hervortretenden Tafeln annehmen, welche sich in die über den Boden hervorragenden, ebenfalls an beiden Seiten flach zusammengedrückten Wurzeln fortsetzen. Wenn nun auch im Verhältniß zu dieser extremen Ausbildung unsere Bäume nur geringe Abweichungen von der cylindrischen Stammform zeigen, so verschwindet doch der unregelmäßige wellenförmige

Umfang erst in der Höhe von mehren Fuß über dem Boden, und wenn das Dickenwachsthum der Jahresringe untersucht werden soll, so ist diese Erscheinung sorgfältig zu berücksichtigen, da sie die höher am Stamm Statt findende Abnahme der Dicke der Jahresringe wieder beinahe auszugleichen oder etwas in das Gegentheil überzuführen im Stande ist.

Das mit dem Alter des Baumes sich steigernde lokale und unregelmäßige Wachsthum des unteren Stammendes ist ohne Zweifel eine analoge Erscheinung wie die Bildung des auf stärkerer Entwicklung der Holzschichten beruhenden Wulstes über einer ringförmigen Unterbrechung der Rinde, durch welche der absteigende Nahrungssaft auf seinem Wege nach unten aufgehalten wird. Zwar wird demselben beim unverletzten Baum der Weg vom Stamm in die Wurzeln nicht abgeschnitten, aber er erfährt doch wohl an dieser Stelle eine gewisse Stauung, indem bei einem großen Baum die Masse der Wurzeln im Verhältniß zur Masse der oberirdischen Theile gering ist. Begünstigt wird die lokale Stauung auch wohl durch den Umstand, daß die Mehrzahl der Wurzeln eine mehr oder weniger horizontale Lage besitzt, welche im Gegensatz zu der senkrechten Lage des Stammes retardirend auf den Säftelauf einwirkt. Ferner mag in Betracht kommen, daß die Wurzeln bei ihrem Wachsthum in die Dicke den Widerstand der Erde zu überwinden haben, wodurch ihre Ausdehnung und die Weiterführung von Nahrungssaft durch ihre Rinde eine Beeinträchtigung erfahren muß.

Daß die Jahresringe am Stamm (von dessen unterstem Ende abgesehen) von oben nach unten an Dicke abnehmen, mag einen doppelten Grund haben. Einmal entwickeln sich dieselben im Frühjahr in absteigender Richtung, so daß sie in der Baumkrone um mehre Wochen dem unteren Theil des Stammes voraus sind, somit eine längere Vegetationsperiode besitzen, wie umgekehrt am einjährigen Triebe, der sich von unten nach oben entwickelt, im Herbst am unteren Ende eine dickere Holzlage als am oberen ausgebildet ist. Zweitens kommt die Beschaffenheit der Rinde in Betracht, welche der Ausbildung des Holzringes einen um so stärkeren mechanischen Widerstand entgegensetzt, je älter der Stammtheil ist.

Amphicarpaea monoica *Nutt.* Es ist bekannt, daß einige zur Familie der Leguminosen gehörende Pflanzen die Eigenthümlichkeit besitzen, ihre Früchte unter der Erde zu reifen. Während aber diese Pflanzen, z. B. Trifolium subterraneum und Arachis hypogaea, alle Früchte in die Erde neigen und nur diese eine Art der Fruchtbildung besitzen, gibt es eine einjährige Leguminose mit windendem Stengel, welche sowohl über als auch unter der Erdoberfläche blüht und Früchte trägt, die aber hinsichtlich der Form sehr von einander abweichen. Diese in der Ueberschrift genannte Pflanze wird häufig in den Gärten kultivirt, man bezieht den bei uns, wie man glaubt, doch nicht reifenden Samen aus südlicheren Gegenden, erhält aber stets nur Samen der oberirdischen Fruchtbildung, und da manche Botaniker die Pflanze als ausdauernd angegeben haben, so scheinen Bouché's Beobachtungen, welche er in der „Gesellschaft naturforschender Freunde" mitgetheilt hat, wenig bekannt zu sein. — Die unter der Erde an langen fadenförmigen, wenig verästelten Blüthenzweigen erscheinenden Blumen entwickeln sich nach Bouché viel früher als die überirdischen, an den windenden Stengeln stehenden Blüthentrauben, ja es konnten vor der Entfaltung der letzteren bereits reife unterirdische Samen gesammelt werden. Die fadenförmigen Zweige, welche die unterirdischen Blüthen tragen, entspringen am unteren Theil der Pflanze, theils über, theils unter der Erde und erreichen oft eine Länge von 2 Fuß. Diejenigen, welche über der Erde erscheinen, neigen sich mit den Spitzen nach unten, dringen in den Boden ein, blühen in demselben und setzen dort Früchte an. Die unterirdischen Blumen haben keine Blumenkrone, sondern man findet im Innern des vierzahnigen Kelches nur kleine Rudimente derselben und in deren Mitte den Ansatz des Fruchtknotens. Die unterirdischen Früchte bestehen aus einer einsamigen Hülse von halbmondförmiger, später nierenförmiger Gestalt, sie sind dunkelbraun, rauhhaarig, von häutiger Beschaffenheit und dem Samen festanliegend. Der letztere ist von sehr verschiedener Größe, erreicht bis $^7/_8$" Länge und $^5/_8$" Breite, ist weißgrau und dunkel schmutzig violett gesprenkelt.

An den Stengeln über der Erde, und zwar mehr nach den Spitzen zu entwickeln sich gegen den Herbst in einfachen Trauben stehende, matt rosenroth gefärbte, zwar kleine, aber mit normal gebildeter schmetterlingsförmiger Blumenkrone versehene Blüthen, aus denen sich später $1^1/_2$" lange, $^1/_4$" breite, 3- oder seltener 4samige Hülsen bilden, deren Samen weit kleiner sind als die unterirdischen von $^1/_6$—$^1/_4$" Durchmesser, plattgedrückt, nierenförmig, hellgrau und dunkelviolett gesprenkelt. Diese Samen bleiben mindestens 2 Jahre keimfähig, während die in der Erde gebildeten, trocken aufbewahrt, schon nach 14 Tagen ihre Keimfähigkeit verlieren.

Literarische Nachweise.

Acclimatisation der Pflanzen. *Ill. Gartenztg. 1.*
Bastardbildung im Pflanzenreich. *Ausland 47.*
Birke, transitorische Stärkebildung. *Naturforscher 49.*
Blüthenöffnung, verfrühte. *Naturforcher 47.*
Cedern, gibt es mehrere Arten oder nur eine? *Aus d. Nat. 52.*
Diatomeen, Fortpflanzung derselben. *Naturforscher 45.*
Eichen, alte. *Gartenl. 3.*
Flechten, Selbstständigkeit derselben. *Naturforscher 46.*
Illegitime Verbindungen im Pflanzenreich. *Naturforscher 48.*
Schwerkraft, Einfluß auf die Wachsthumsbewegungen. *Naturforscher 51.*

Botanik als Gegenstand der allgemeinen Bildung. Von A. Schnizlein. Erlangen.
Dendrologie, von K. Koch. 1. Thl. Erlangen.
Morphologie der Gewächse, von W. Hofmeister. (Handbuch der phys. Botanik. 1. Bd. 2. Abth.) Leipzig.

Volkswirthschaft und Statistik.

Die Währungsfrage. (Schluß.) Die Münzgeschichte ist ganz besonders in Rücksicht auf die Doppelwährung lehrreich. Sie beweist nämlich, daß die gesetzliche Doppelwährung stets zur faktischen Herrschaft oder, wie man auch sagen könnte, zur thatsächlichen Währung in demjenigen Metall führt, welches bei der staatlichen Feststellung des Werthverhältnisses der beiden Metalle als überschätzt erscheint. Das andere Metall wird nämlich alsdann gesetzlich nicht die verhältnißmäßige Geltung haben, die ihm der Metallmarkt zuerkennt, und es wird daher den letzteren aufsuchen und aufhören, als Zahlungsmittel zu fungiren. Man kann diese Nothwendigkeit auch durch folgenden Satz erläutern: Bei der Wahl zwischen zwei Zahlungsmitteln auf Seiten des Schuldners wird jederzeit das billigere, ja überhaupt das werthlosere und schlechtere zur Herrschaft gelangen. Das bessere wird auswandern oder überhaupt als edles Metall zur bloßen Waare werden. Jedem, der es sammelt, anstatt es wieder auszugeben, erwächst ja aus dem Verkauf ein Vortheil, und so ist es ganz unmöglich, daß es sich neben der übertarifirten Münzsorte erhalte. Diese Nothwendigkeit wird nun durch die Geschichte aller Doppelwährungen, vornehmlich aber durch diejenige des französischen Systems vollkommen bestätigt. Ehe England mit dem Gesetz vom 22. Juni 1816 auch formell zur Goldwährung überging, hatte die Doppelwährung bereits faktisch zur Herrschaft des Goldes geführt. Indessen brauchen wir auf diese ältere Münzgeschichte nicht einzugehen, da ein noch viel kennzeichnenderer Vorgang in den Schicksalen vorliegt, welche die noch heute formell und gesetzlich bestehende Doppelwährung Frankreichs in unserm Jahrhundert und vornehmlich seit 1850 erfahren hat.

Das französische Gesetz vom 28. März 1803, welches noch heute, abgesehen von einigen Modifikationen, die Grundlage des Münzsystems bildet, machte zur Einheit den Silberfranc im Gewicht von 5 Grammes, zu $^9/_{10}$ fein, so daß er also $4^1/_2$ Grms. feines Silber und $^1/_2$ Grm. Legirung enthielt. Daneben sollten nun die Goldstücke so ausgeprägt werden, daß sich der Werth von Silber zu Gold wie $1:15^1/_2$ stellte. Dies war das damals wirklich maßgebende, wenn auch abgerundete Verhältniß der Marktwerthe beider Metalle. Nach Bestimmung eines solchen Verhältnisses konnte man nun eine einheitliche Ausmünzung von Silber und Gold vornehmen und die Goldmünzen als eine bestimmte Anzahl Francs repräsentirend darstellen. Allein was man nicht vermochte, war die Herstellung der Gleichheit zwischen den beiden Zahlungsmitteln. Schon in den ersten Jahrzehnten stieg der Werth des Goldes über jenes fixirte Verhältniß, und die einfache Folge hiervon war, daß die Silbermünzen als das billigere und gegen Gold übertarifirte Metall die Alleinherrschaft behaupteten. Ungeachtet der gesetzlichen Doppelwährung war das faktische und vom Verkehr sanktionirte Zahlungsmittel Silber, während das Gold sich in eine mit Vortheil abzusetzende Waare verwandelt hatte.

So blieb thatsächlich Silber das allgemeine Zahlungsmittel, bis eine entgegengesetzte Aenderung im Werthverhältniß desselben zum Gold das letztere seit 1850 zur Herrschaft gelangen ließ, die es auch bis jetzt fast ausschließlich behauptet. Während früher das Gold gestiegen war, so daß mehr als $15^1/_2$ Pfund Silber für ein Pfund Gold zu haben waren, sank das letztere einige Jahre nach den kalifornischen Entdeckungen, wenn auch nicht bedeutend, so doch gerade hinreichend, um dem französischen Silbergeld eine größere Kaufkraft in Gold zu verschaffen, als es in dem Münzsystem im Wege der Auswechselung gesetzlich hatte. Mit einem Pfund Silber konnte man mehr als $^2/_{31}$ Pfund Gold kaufen, während das Ausmünzungsverhältniß eben nur diese $^2/_{31}$ gewährte.

Das Silber fand sich also gegenüber der Wirklichkeit seines Preises untertarifirt, und es mußte mithin aus Mangel an gehöriger gesetzlicher Geltung zur Waare werden. Die Fünffrankenthaler wurden zu einer Seltenheit, die Goldstücke zum regelmäßigen Zahlungsmittel und der Verkehr litt unter dem Verschwinden der kleineren Silbermünzen. Unter dem System der Doppelwährung waren auf diese Weise zwei verschiedene thatsächliche Systeme aufeinander gefolgt, und ein neuer Wechsel würde eintreten müssen, sobald das Gold, welches sich zu Silber in unserer Zeit durchschnittlich wie 1 : 15 gestellt hat, etwa einmal wieder über das Verhältniß von 1 : 15½ hinaus steigen könnte. Alsdann würde das französische Gold wiederum die Cirkulation verlassen, um dem Silber, d. h. den Fünffrankenstücken, die man noch ganz neuerlich nach jenem Verhältniß ausgeprägt hat, die Herrschaft zu überlassen. Formell und gesetzlich hat jeder Schuldner auch heute noch das Recht, in Silber zu zahlen; aber er wird davon weder Gebrauch machen wollen, noch können, so lange er sich billiger mit dem fast allein im Verkehr vorhandenen Gold abfindet.

Das Schlimmste in dem Herrschaftswechsel, welchem die Doppelwährung unvermeidlich ausgesetzt bleibt, ist der Umstand, daß nicht bloß die dauernde, auf den Produktionsverhältnissen der edlen Metalle beruhende Aenderung des Werthverhältnisses derselben die Umwälzung des faktischen Systems herbeizuführen vermag, sondern daß hierzu auch eine vorübergehende Konjunktur unter Umständen genügen könnte. Findet die Spekulation ihre Rechnung dabei, wenn sie die eine Zeitlang über ihren Münzwerth gestiegenen Stücke als Waare in den Handel bringt, so wird sie dies thun, und man wird andererseits nicht nur Veranlassung haben, sondern geradezu gezwungen sein, das andere in der Wirklichkeit unter dem Münzwerth stehende Metall als Zahlungsmittel zu suchen und es zur Ausprägung in die Münze zu geben. Auf diese Weise kann sich der Verkehr in verhältnißmäßig kurzer Zeit des bisher herrschend gewesenen Umlaufsmittels entledigen und das andere Metall an die Herrschaft bringen. Nach der Ansicht Einiger würde ein solcher Fall für Frankreich eintreten, wenn man in Deutschland plötzlich zur Goldwährung überginge. Die Menge des hierdurch auf den Markt geworfenen Silbers würde die Preise dieses Metalls drücken, und zwar um so mehr, als gleichzeitig eine außerordentliche Nachfrage nach Gold den relativen Werth des letzteren erhöhen müßte. Unter solchen Umständen würde nach der fraglichen Ansicht das französische Gold ausströmen und deutsches Silber einströmen. Indessen soll mit der Anführung dieser Vorstellungsart unsererseits keineswegs darüber entschieden sein, ob eine derartige Konjunktur wirklich hinreichende Veränderungen in dem Werthverhältniß hervorzubringen vermöchte, um den faktischen Münzzustand in das gerade Gegentheil zu verwandeln.

Da die französischen Maßregeln und Untersuchungen in neuester Zeit die meiste Anregung zu Münzreformen gegeben und sich in einem gewissen Maß in einer der ausschließlichen Goldwährung günstigen Richtung bewegt haben, so müssen wir bezüglich der neuesten Gestaltung der innern und auswärtigen Verhältnisse des dortigen Währungssystems noch einige Thatsachen anführen. Durch das Gesetz vom 25. Mai 1864 wurde das Fundamentalgesetz vom 28. März 1803 dahin modificirt, daß die halben und Fünftelfrankenstücke nicht mehr zu $^{9}/_{10}$, sondern nur zu $^{835}/_{1000}$ Feingehalt ausgeprägt werden sollten. Hierdurch wurde das Verhältniß des Silbers in diesen Stücken zu dem Goldgeld statt 1 : 15½ nun 1 : 14,38. Ein solches Verhältniß ist nun aber schon ganz darauf berechnet, eine Silberscheidemünze gegenüber einem Goldgeldsystem zu bilden. Die internationale Münzkonvention vom 23. Dec. 1865 zwischen Frankreich, Belgien, Italien, Schweiz und jetzt auch Griechenland (nämlich vom 1. Januar 1869 ab) that einen Schritt weiter, indem sie voraussetzte, daß auch die Zwei- und Einfrankenstücke zu jenem reducirten Feingehalt von $^{835}/_{1000}$, also als Scheidemünze, ausgeprägt würden. Hiernach findet sich die alte Münzeinheit, nämlich der Franc zu 5 Grammes Gewicht und $^{900}/_{1000}$ fein, d. h. also zu 4½ Grms. fein Silber gar nicht mehr vor. Statt früher 900 enthält er jetzt nur $^{835}/_{1000}$ jener 5 Grms. an feinem Silber. Dagegen existirt die alte Einheit noch als Grundlage in den silbernen Fünffrankenstücken, welche den Feingehalt von $^{9}/_{10}$ oder mithin das Verhältniß zu Gold wie 1 : 15½ beibehalten und so noch faktisch einen Rest der alten Doppelwährung repräsentiren. An sie könnte daher auch eine Umwälzung anknüpfen, da man mit ihnen nicht bloß in Frankreich, sondern auch in den Vertragsstaaten ebenso gut wie mit den konventionsmäßigen Goldstücken unbegrenzt Zahlung leisten kann, während die Silberscheidemünze von 2 Francs an nur zur Ausgleichung der kleineren Summen gebraucht werden darf und in der Ausmünzung ebenfalls vertragsmäßig, nämlich auf 6 Francs pro Kopf der Bevölkerung beschränkt ist. Alle diese Veränderungen haben

mithin die Doppelwährung gesetzlich bestehen lassen und nur eine Silberscheidemünze geschaffen, um überhaupt das für den kleinern Verkehr für die Ausgleichungen unentbehrliche Silbergeld festhalten zu können, welches als vollhaltiges Geld im eigentlichen Sinne neben dem Gold unmöglich geworden war.

Eine weitere Eroberung hat Frankreich im Sinne seiner Konvention von 1865 durch die Abschließung des Vertrages mit Oesterreich vom 31. Juli 1867 gemacht. Nachdem das letztere von dem deutschen Münzvertrag vom 24. Januar 1857 nach Maßgabe einer Bestimmung des prager Friedens formell entbunden worden war, ist es durch das erwähnte Abkommen mit Frankreich in einem gewissen Maß der Konvention von 1865 beigetreten. Es hat hierbei zwar den Gulden als Einheit bewahrt, sich aber verpflichtet, vom 1. Januar 1870 ab nur Konventionsgoldstücke und goldene Zehnguldenstücke auszuprägen. Ein Gulden wird gleich $2\frac{1}{2}$ Francs gesetzt, und die Anzahl der Francs wird auf den Goldstücken als Nebenbezeichnung angegeben. Von dem erwähnten Zeitpunkt an werden die Vertragsgoldstücke beider Länder gegenseitig bei den öffentlichen Kassen angenommen. Durch diesen Schritt ist Oesterreichs Münzsystem von demjenigen Frankreichs gleichsam annektirt worden.

Was die bloßen Berathungen anbetrifft, so hat sich das Jahr 1867 ganz besonders durch officielle und sogenannte freie Kommissionen ausgezeichnet. Obwohl bei Gelegenheit der Industrieausstellung neben der internationalen Münzkonferenz, auf welcher auch Nordamerika vertreten war, auch noch ein freies Komité diskutirte, so ist man doch gerade in der Währungsfrage weder zu allgemeinen, noch entscheidenden Ergebnissen gelangt, da sich die erheblichsten Stimmen (z. B. auch Preußen) namentlich in den späteren Sitzungen öfter nicht definitiv aussprachen und so selbst principielle Beschlüsse durch das Verhalten in den Einzelfragen wieder balancirten. Die Franzosen sind, wie gesagt, auch unter sich über die Währungsfrage nicht einig geworden und haben daher 1868 die Berathschlagungen wieder aufnehmen müssen. In Oesterreich ist man allerdings leichter fertig geworden; man hat sich ohne viel Skrupel 1867 principiell für die Goldwährung ausgesprochen. Auch würde der Anschluß an Frankreich, der von der betreffenden österreichischen Kommission zugleich mit jener doktrinären Entscheidung empfohlen wurde, weit einfacher und umfassender ausgefallen sein, wenn nicht der letztere Staat Bedenken getragen hätte, auf die Doppelwährung zu verzichten.

In Deutschland ist durch den Münzvertrag vom 24. Januar 1857 die Silberwährung noch reiner ausgebildet worden, als sie bereits vorher bestand. Allerdings hat dieser Vertrag die unpraktischen Goldkronen mit wechselndem Kurs geschaffen; aber Niemand, nicht einmal die öffentlichen Kassen waren verpflichtet, diese Goldstücke anzunehmen. Außerdem war der Werth derselben (nach dem Verhältniß von $1:15\frac{1}{2}$ genau 9 Thlr. 9 Sgr.) eine dem Verkehr völlig ungewohnte und mit den übrigen Goldstücken der Welt nicht im mindesten stimmende Größe. Diese Kronen mußten von Anfang an eine bloße Waare sein und noch dazu eine nicht einmal gesuchte Waare. Neuere Bestrebungen haben sich nun geradezu auf die Einführung der Goldwährung gerichtet. Der letzte deutsche Handelstag von 1868 hat in Abweichung von früheren, mehr bedingten Beschlüssen principiell die Einführung der Goldwährung empfohlen, so daß nur die Modalitäten des Ueberganges eine offene Frage blieben. Bezüglich der letzteren hatte der Ausschuß die Ergebnisse einer Preisaufgabe herausgegeben und vorgelegt (Der Uebergang zur Goldwährung, eine Sammlung von Preisschriften, Berlin 1868). Man war bei der Stellung der Aufgabe noch von der Ueberzeugung ausgegangen, daß die Frage der Goldwährung an sich entschieden sei und es sich nur noch darum handle, die Uebergangsschwierigkeiten ihrer Einführung zu überwinden. Die an erster Stelle gekrönte Abhandlung gipfelt in dem sonderbaren Vorschlag, die Goldwährung mit einem Schlage einzuführen, ohne die Silberwährung abzuschaffen. Während sich die Praktiker fast übereinstimmend für die Doppelwährung als Ueberleiter zur Goldwährung aussprechen, hat das Gold des deutschen Handelstages (wenn ich nicht irre 50 Friedrichsd'or) die Welt mit einer neuen „Entdeckung" bereichert, die uns in der geschmeidigsten Weise zu neuen Münzzuständen verhelfen soll und in der That nur an einem einzigen Punkte nicht stichhaltig ist. Sie hat ungeachtet ihres Glücks, an erster Stelle prämiirt zu sein, doch nebenbei den Uebelstand, die einfachen Grundsätze und Elementarbegriffe der Nationalökonomie des Geldes übersehen zu haben. Das Gold soll nebst zugehöriger silberner Scheidemünze das gesetzliche Zahlungsmittel werden, aber das bisherige Silberkurant soll ebenfalls für alle Schuldigkeiten, die sich aus früheren Verträgen und Verhältnissen herschreiben, gültig bleiben. Es soll von dem Gläubiger gefordert werden können, und der ganze faktische Uebergang soll sich nach dem Princip des Laisser aller durch

lauter Privatverträge machen. Selbst die öffentlichen Kassen sollen in zwei Währungen Rechnung führen, bis sie sich allmählig mit dem Publikum im Einzelnen arrangirt haben. Denkt man hierbei an öffentliche Schulden und Steuern, sowie nebenbei auch an Preußens 130 Millionen Thaler Banknoten, so müßte jenes Nebeneinanderbestehen von zwei Währungen eine ganz hübsche Anarchie abgeben. Ein Verhältniß zwischen Silber und Gold soll hierbei auch nicht im entferntesten von Staats wegen zu Grunde gelegt werden; das wäre ja Doppelwährung und es soll dem Publikum überlassen bleiben, die Wohlthaten der neuen Entdeckung im Wege der Selbsthülfe zu erobern, indem es sich über das jedesmal maßgebende Verhältniß privatlich arrangirt. Allein wo bleibt hier der Begriff des Geldes? Was umläuft, würde nur eine Gewichtsmenge Silber zu schwankendem Preise sein. Uebrigens müßte ein höchst wunderlicher Zustand entstehen, wenn Goldstücke nebst Silbertheilmünzen mit ihren Werthbenennungen, die doch immer auf eine Einheit zurückgehen müssen, sich mit dem alten Silberkurant kreuzten, ohne daß für das Publikum irgend etwas über die Werthverhältnisse feststände. Man könnte durch die Gerichte gezwungen werden, in einem bestimmten Fall altes Silberkurant zu zahlen, ohne daß dergleichen thatsächlich zur Verfügung stände, und ohne daß für einen gleichen Werth in neuer Währung irgend ein Anhaltspunkt geboten wäre. Privatspekulanten, welche in Ausprägung von Silberthalern ihre Rechnung finden, sollen hier helfen. Allein die heillose Verwirrung könnte selbst hierdurch nicht vermieden, sondern müßte nur erhöht werden. Diese sogenannte **Parallelwährung**, welche zwei Währungen unverbunden neben einander bestehen lassen will, ist näher besehen eine theoretische Absurdität und eine praktische Unmöglichkeit. Sie verstößt, von ihrer Unausführbarkeit ganz abgesehen, gegen die Nothwendigkeit eines jeden Geldsystems, der zufolge alle in demselben vorkommenden Zahlungsstücke, mögen sie von Gold, Silber oder Papier sein, auf eine gemeinschaftliche Einheit bezogen sein und mithin eine einheitliche Wertheintheilung zum Ausdruck bringen müssen. Alles, was diesem Erforderniß nicht entspricht, befindet sich, ob ausgemünzt oder nicht, außerhalb des Geldsystems und im Bereiche bloßer Waare. Um nationalökonomisch ähnlichen Bizarrerien, wie die erwähnte, die sich noch obenein als eine große Entdeckung aufspielt, künftig vorzubeugen, wird man in den Elementen der Volkswirthschaftslehre es etwas mehr betonen müssen, daß Geld gerade in sofern seiner Bestimmung entspricht, als es nicht Waare ist. Dem gegenüber hat nun freilich der Satz, Geld sei Waare, alle richtigen Vorstellungen von einem Geldsystem in Verwirrung gebracht. Allerdings kann das Geld zur Waare werden, aber in soweit es, außer im Einwechselungsgeschäft, dazu wird, hört es eben auf, Geld zu sein. Der Satz: Geld ist nicht Waare, — dürfte daher den besten Ausgangspunkt für eine solide Theorie des Münzwesens und auch für die Lösung der Währungsfrage bilden.

Die Vertheidiger der Doppelwährung gehen von dem an sich richtigen Grundsatz aus, daß es besser sei, zwei zu Zahlungen geeignete Metalle zur Verfügung zu haben, als bloß eines. Die Anhänger der Goldwährung berufen sich dagegen darauf, daß Geld in höherem Grade die Eigenschaften eines Zahlungsmittels habe als Silber. Wenn die Kulturentwickelung den Umlauf von verhältnißmäßig großen Werthen mit sich gebracht hat, so sind die Zahlungen in Silber seines Gewichts und Volumens wegen unbequem, und nur das auf die Silberbasis gebaute Papiersystem hilft hier ab. Die Gegner kleiner Banknoten und überhaupt der Ausdehnung des Zettelgeldes hoffen nun durch die Goldwährung auch nebenbei den thatsächlichen Papiergeldgebrauch einzuschränken. Die Freunde der reinen Silberwährung wollen das Bequemlichkeitsbedürfniß nicht gelten lassen und bringen übrigens den Umstand in Anschlag, daß das Silber vorläufig mehr Aussichten habe, in seinem Werth verhältnißmäßig beständig zu bleiben als das Gold. Unter allen diesen Erwägungen ist nur eine, die vom nationalökonomischen Standpunkt aus überwiegende Erheblichkeit für sich hat. Es geht nämlich gegenwärtig nicht mehr an, die Menge des edlen Metalls, welches zur Verfügung gestellt werden kann, für so gleichgültig zu erachten, wie dies von Seiten der Geldtheorie Adam Smiths geschah. Nun gewährt die Doppelwährung in dieser Beziehung die verhältnißmäßig größte Macht, das Geldbedürfniß des Verkehrs mit dem jeweilig geeignetsten Zahlungsmittel zu befriedigen. Sie kann faktisch die Herrschaft des Silbers oder des Goldes vermitteln, und man ist im Stande, durch eine geschickte Wahl des gesetzlichen Werthverhältnisses der beiden Metalle vorläufig jede beliebige Wirkung einzuleiten. Es kann daher kaum fraglich sein, daß man am sichersten geht, wenn man die Doppelwährung einführt. Denn aus den Zuständen derselben läßt sich zu einem der reinen Systeme jederzeit übergehen. Nicht aber diese letztere Möglichkeit ist der entscheidende Haupt-

grund, sondern für die volkswirthschaftliche Konsequenz ist gerade die Doppelwährung selbst eine Bürgschaft, daß nicht voreilig auf das Silber zu Gunsten des Goldes verzichtet werde. Die alte Anschauungsweise, der zufolge Silber und Gold zusammen die Eigenschaften des Geldes bethätigen können, ist noch keineswegs überwunden. Die politische Vorsicht gebietet daher, die Zustände der gesetzlichen Doppelwährung da, wo sie, wie in Nordamerika und Frankreich, vorhanden sind, auch noch vorläufig festzuhalten, und in Deutschland, wo die reine Silberwährung maßgebend, aber der bunten Mannichfaltigkeit wegen eine Münzreform nothwendig ist, das Gold nicht fernerhin auszuschließen, sondern dem Silber durch Einführung der Doppelwährung gleichzustellen. Sollte alsdann das Gold noch wieder sinken, so mögen die Veränderungen Platz greifen, die sich wie in der Münzgeschichte Frankreichs ganz von selbst vollziehen. Uebrigens ist bei der deutschen Münzreform vorausgesetzt, daß ein Anschluß an das französische System, d. h. an den Franc als Einheit und den Betrag von 5 Francs als Grundlage für die Vervielfachung bei Goldstücken, keineswegs als wünschenswerth betrachtet wird, vielmehr die eigne nationale Gestaltung, allenfalls unter Rücksichtnahme auf Nordamerika, die Hauptsache bleibt.

Der geschichtlich gewordene und die Gegenwart repräsentirende Zustand ist in den Hauptkulturländern kurz zusammengefaßt der folgende. Reine Silberwährung haben hauptsächlich Deutschland und Holland; Oesterreich befindet sich in der Schwebe; es hat thatsächlich Papierwährung, wobei also sein durch die Konvention mit Frankreich gemischtes System praktisch noch nicht sonderlich in das Gewicht fallen kann. Rußland hat zur Grundlage die Silberwährung, kann aber des Papierumlaufs wegen faktisch hierfür nicht in Rechnung kommen. Die Vereinigten Staaten von Nordamerika haben gesetzlich Doppelwährung, während thatsächlich vorherrschend Papier und daneben Gold im Umlauf ist. Dort hatte das Gesetz vom 18. Januar 1837 für die Doppelwährung das Verhältniß von 1:15,988 zu Grunde gelegt, und 1853 hatte man die kleinern Silbermünzen, um sie festzuhalten, vom halben Dollar an reduciren müssen. Es geschah dies nach dem Verhältniß von 1:14,8837. Dagegen blieben die Silberdollars ungeändert und repräsentiren daher, soweit sie überhaupt noch angetroffen werden, ganz wie die Fünffrankenstücke den faktischen Rest der Doppelwährung. England hat, wie erwähnt, seit einem halben Jahrhundert reine Goldwährung. Dieses letztere System würde nun in der That dasjenige sein, dem die Geschichte überall nach Maßgabe der Entwicklung zustreben müßte, wenn die Produktionskosten des Goldes im Verhältniß zu denen des Silbers fortführen, immer geringer zu werden.

Während also die Doppelwährung gegenwärtig am meisten der politischen Vorsicht und der Offenhaltung der Frage, außerdem aber dem unabweisbaren Bedürfniß entspricht, Gold überhaupt im Verkehr als gesetzliches Zahlungsmittel zuzulassen, wird die ausschließliche Herrschaft des Goldes, neben welcher das Silber nur noch als Scheidemünze Geltung behielte, von der Entwicklung der Produktionsverhältnisse der edlen Metalle abhängen. Was die am meisten entscheidenden nordamerikanischen Produktionschancen des Goldes, sowie auch des Silbers betrifft, so hat neuerlich Roß Browne in seinem definitiven amtlichen Bericht ein ebenso neues als umfassendes Material vorgelegt. Seine Darstellung, die sich vergleichend auch auf die sonstigen Produktions- und Vorrathsverhältnisse der edlen Metalle in der ganzen Welt erstreckt und einen starken Band umfaßt, setzt, wenn Derartiges überhaupt mit einiger Sicherheit möglich ist, in der That in den Stand, sich ein Urtheil über den weitern Gang der edlen Metallproduktion zu bilden. Seite 625 (Roß Browne, Report of mineral resources etc., Washington 1868) wird gesagt, wie etwa acht Jahre vor den kalifornischen Entdeckungen der Werthexponent des Goldes durchschnittlich $15^7/_8$, dann nach dem Abschluß der Uebergangsperiode von 1849—52 für die 14 Jahre von 1853—66 durchschnittlich $15^3/_8$ gewesen sei. Die wahrscheinlichste Aussicht ist das Verhältniß von 1:15, sobald sich die noch in höchst roher Weise betriebene Goldgewinnung methodisch verbessert und namentlich in den Vereinigten Staaten das für diesen Zweck in Vorschlag gebrachte und auch von Browne dringend befürwortete System technischer, von Staats wegen herzustellender Schulen Einfluß verschafft haben wird. Je niedriger sich künftig der Werth des Goldes im Vergleich mit demjenigen des Silbers stellt, um so mehr hat es Aussicht, bei den höher entwickelten Kulturvölkern zur thatsächlichen Vorherrschaft zu gelangen. Ist diese einmal begründet, dann würde sich auch der Rangstreit schließlich gesetzlich entscheiden müssen; für jetzt ist aber eine allgemeine Entscheidung dieser Art noch eine Unmöglichkeit und die Doppelwährung das rationellste System der Münzpolitik derjenigen Staaten, die zum Reformiren Veranlassung haben. Dr. Dühring.

Michel Chevalier, Die Weltindustrie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, Stuttgart 1869. Zu den Specialberichten über die pariser Weltausstellung von 1867, welche 13 starke Oktavbände einnehmen, hat Michel Chevalier, den man den Nationalökonomen des zweiten Kaiserreichs nennen könnte, eine Art Einleitung verfaßt, die selbst den Umfang eines Bandes und die Bestimmung hat, durch den Versuch eines Gesammtbildes die Thatsachen der besondern Detaildarstellungen für die allgemeine Orientirung fruchtbar zu machen. Wer sich nicht fachmäßig gerade für eine bestimmte Specialität interessirt, sondern seine Theilnahme mehr dem Ganzen und den volkswirthschaftlichen Seiten der neuesten Industrie zuwendet, wird in der chevalierschen Arbeit in der That ein reiches, für seine Zwecke ausgewähltes Material vorfinden. Obwohl in amtlichem Auftrage abgefaßt, zeugt das Werk dennoch in seiner Anlage von großer geistiger Freiheit und Beweglichkeit. Außerdem hat der Uebersetzer desselben, J. E. Horn, durch eine wirklich lesenswerthe Vorrede von selbstständigem Interesse für die Einschränkung einiger Anschauungen gesorgt, die den mit den Verhältnissen unbekannten Leser leicht irre führen könnten. Die Weltindustrie in den letzten 20 Jahren, wie sie sich auf der letzten Ausstellung in rein materieller und auch in ihrer Beziehung zu den geistigen oder socialen Interessen kundgegeben hat, ist für den Nationalökonomen einerseits ein Gegenstand der Befriedigung und andererseits ein befremdliches Räthsel. Chevalier hat sie von der ersten Seite behandelt, und der mit viel Geist schreibende J. E. Horn, derselbe, welcher durch seine Pamphlets über die französischen Finanzen auch die Aufmerksamkeit der Deutschen auf sich gezogen hat, bemüht sich in Vorbemerkungen zu dem vorliegenden Buch jene Einseitigkeit auszugleichen und an die Schatten zu erinnern, die in ihren gigantischen Umrissen den Dimensionen der Industrie, auf welche sie fallen, nichts nachgeben.

Die kühne Sprache, die Horn, obwohl dem Kreise der pariser volkswirthschaftlichen Gesellschaft angehörig, gegen den von ihm übersetzten und auch übrigens als Nationalökonomen von ihm hochgeachteten Chevalier führt, ist gerade an der Spitze einer Schrift, wie die fragliche, nicht ohne Bedeutung. Er erinnert uns ausdrücklich an die Eigenschaften und Antecedentien Chevaliers, der, vom St. Simonismus ausgegangen, jetzt wieder einem in jener Schule wirksamen Hange zur religiösen Färbung verfallen sei. Horn protestirt, indem er das Buch übrigens für eines der nützlichsten Werke erklärt, gegen den fraglichen Anflug religionsartiger Betrachtungsweise als zur Heuchelei führend, ebenso sehr wie gegen die „rechtgläubige" volkswirthschaftliche Anschauungsweise. Er stellt uns Chevalier ganz ungenirt als den Vertreter der „rechtgläubigen Nationalökonomie" hin, und man glaubt nicht den Verfasser der (auch in diesen Blättern besprochenen) Schrift über die Bankfreiheit, sondern einen entschiedenen Socialisten zu hören, wenn man seine lebhaft geschriebenen Vorbemerkungen liest.

Wir würden diese zum Theil persönlichen Notizen unterdrückt haben, wenn nicht einerseits Chevalier und Horn als französische Nationalökonomen gegenwärtig die deutsche Aufmerksamkeit mehr auf sich zögen, und wenn es nicht ein bedeutsames Zeichen wäre, gerade am Eingang zu dem Orte, wo uns ein Bild der gegenwärtigen Weltindustrie aufgerollt werden soll, einer auf gewaltige Umwälzungen und auf die Unzulänglichkeit jener Industriemacht hinweisenden Mahnung zu begegnen. Horn, der sicherlich eine mehr als gewöhnliche volkswirthschaftliche Bildung bereits durch selbstständige Arbeiten (z. B. über die Nationalökonomie vor den Physiokraten) bekundet hat, erklärt geradezu, daß die Ergebnisse der modernen Industrie in ihrer glänzendsten Gestalt keine Bürgschaft gegen die Nothwendigkeit einer die Grundlagen selbst umgestaltenden Reform der Gesellschaft bieten und daß auch die Nationalökonomie als Wissenschaft nicht mehr den alten Geleisen werde folgen können. Gerade angesichts der kolossalen Erfolge, welche die Industrie aufzuweisen habe, stelle sich die Frage nach einer auch social wohlthätigen Einrichtung derselben immer entschiedener. „Es fällt schwer", sagt er S. 10, „von vornherein und absolut Jene zu verdammen, welche behaupten, die Nationalökonomie des 18. Jahrhunderts mit ihrem vorherrschend bürgerlichen Charakter, mit ihrer absoluten Anerkennung des gegebenen Besitz- und Rechtsstandes, mit ihrem beziehungsweisen Eingehen auf jede Regierungs- und Gesellschaftsform, mit ihrer Geneigtheit zum negativen Waltenlassen und zur Schönseherei, reiche nicht mehr aus für die anders gewordenen Menschen und Zustände des zur Neige gehenden 19. Jahrhunderts." Weiter heißt es: „Ich halte diese Auffassung nicht für unberechtigt. Ich glaube in der That, daß die Nationalökonomie des Tags allmählig, in Theorie und Praxis, einer politisch-socialen Volkswirthschaft weichen werde". So der bisherige Genosse desjenigen Kreises, in welchem ein Zweifel an der unbefleckten Hoheit der Industrie des Jahrhunderts bis jetzt

als Verrath an der „gesunden Volkswirthschaftslehre" angesehen wird. So der Verehrer Chevaliers, indem er dessen von ganz entgegengesetzten Ideen getragene Darstellung der Weltindustrie vor das deutsche Publikum bringt.

Sehen wir zu, wie der berühmte Professor seine Aufgabe gelöst hat. Die Ausstellung hat bekanntlich nicht bloß die Erzeugnisse, sondern auch die Methoden, ja selbst die allgemeinen Ideen zur Anschauung bringen sollen. Das Gesammtbild hatte sich außerdem um die Darlegung des Zusammenhangs und der Fortschrittsursachen zu bemühen. Die Einsicht in die volkswirthschaftlichen Grundlagen des Ganzen mußten ein Hauptaugenmerk bilden, und in der That hat Chevalier in dieser Beziehung von seinem Standpunkt aus höchst Beachtenswerthes geleistet. Seiner bekannten Gewandtheit ist es gelungen, ohne erhebliche Abschweifungen dem gebildeten Leser eine Gruppe volkswirthschaftlicher Thatsachen vorzuführen, deren gefällig und leicht dahineilende Berührung, verbunden mit einer gelegentlich weiter ausgreifenden Besprechung, meist lehrreicher sein möchte, als ein gewöhnlicher trockner Kursus der Nationalökonomie oder der Technologie. Hauptstoffe und Hauptwerkzeuge der modernen Wirthschaft werden nach Maßgabe des am meisten interessanten Materials der Ausstellung vorgeführt und zum Theil durch wichtige statistische Thatsachen in ihrer Bedeutung gekennzeichnet. Auch an allgemeineren Betrachtungen, wie z. B. über die Lage des Ackerbaues und die Mittel seiner Hebung, fehlt es nicht. An der geeigneten Stelle werden die Einflüsse der Handelsfreiheit auf die Technik zu illustriren versucht, wobei wir freilich nicht vergessen dürfen, daß Jemand spricht, der an dem Zustandekommen des Handelsvertrags von 1860 selbst mitgewirkt hat. Wie frei sich die Darstellung bewege, zeigt der Schluß, in welchem Chevalier die Macht der Industrie mit derjenigen des Kriegs in Gegensatz stellt und unter dem Eindruck der Gefahren eines europäischen Kampfes selbst pessimistische Anwandlungen nicht unterdrücken kann. Amerika scheint ihm keine Ruhe zu lassen und er drückt deutlich genug die Besorgniß aus, es möchte die Kultur in ihrer westlichen Bewegung Europa einer Kriegsära und seinem Schicksal überlassen. Zwei Kolosse sieht er drohend am Horizonte der Zukunft sich über Mittel- und Westeuropa hinüber die Hände reichen. Die Allianz, die sich zwischen den Vereinigten Staaten und Rußland vorbereite, ist der Schatten, der ihn die west- und mitteleuropäische Industriemacht nicht mit voller Genugthuung betrachten läßt. In der That trifft er hier einigermaßen mit Anschauungen zusammen, die auch von andern Standpunkten und namentlich in Amerika ihre Vertretung haben. Allein er vergißt, daß Frankreich und England nicht allein das außerrussische Europa sind, und daß der deutsche oder germanische Kern in Industrie und Politik zwischen den beiden fraglichen Kolossen der Zukunft eine Zwischengestalt von ebenfalls nicht zwerghaften Dimensionen annehmen könnte. Ueberhaupt nimmt er auch in den Specialitäten der Industrie nicht immer auf unser Land die durch die Verhältnisse geforderte Rücksicht. Nichtsdestoweniger ist aber seine Betrachtung in materieller wie in geistiger Beziehung universell genug, um uns an derartigen Einseitigkeiten nicht allzu großen Anstoß nehmen zu lassen.

Nach einem einleitenden Abschnitt über die Frequenz der verschiedenen Weltausstellungen und über Produktionskraft im Allgemeinen gelangt Chevalier zu der Hauptabtheilung, in welcher er die Fortschritte der neuesten Industrie darlegt. Vielfach geht er hierbei in die letzten Details ein, und verweist in Richtungen, wo er dies nicht kann, auf die betreffenden Stellen des Specialberichts. Nicht unbedeutsam ist schon die Ordnung, in welcher er die Elemente der industriellen Kraft behandelt. Zunächst werden die Rohstoffe einzeln durchgenommen, dann folgen die mechanischen Arbeitsmittel. Unter den Rohstoffen steht mit Recht an der Spitze das Eisen. Es ist fast der Schlüssel zu dem jüngsten Wachsthum der Industrie zu nennen. Die Vermehrung seines Gebrauchs ist stets ein sicheres Merkmal der fortschreitenden Civilisation. Seine Anwendung steigert die Produktivkraft wie die Zerstörungskraft mehr als alle andern Thatsachen. Man kann in dieser Beziehung heute wirklich sagen, das Zeitalter sei in seinen zwei Hauptrichtungen von Eisen und Stahl. Ein großes amerikanisches Industriejournal hat seinen Namen „Eisernes Zeitalter" wirklich nicht unpassend gewählt. Nicht bloß aus dem Standpunkt der speciellen Eisenindustrie, sondern aus dem allgemeinen kulturhistorischen Gesichtspunkt ist das Eisen ein Charakterzug unserer Aera. Ohne dasselbe wären weder die dauerhaftesten und unentbehrlichsten Maschinentheile, noch unser großartiges System der Transportmittel herzustellen gewesen. Seine Produktion ist daher fundamental entscheidend. Ihre Fortschritte zeigen sich nach Chevalier in der größern Billigkeit. Ganz besonders sind für die jüngste Entwicklung der Industrie in den letzten 8 Jahren die Fortschritte von Belang, die man in der Herstellung eines billigen Stahls gemacht hat. In sehr vielen

Anwendungen wird der dauerhaftere Stahl immer mehr an die Stelle des Eisens treten. Chevalier hält sich bei der Schilderung der Fortschritte hier mit Recht an die Preise, die ein Maß der gesunkenen Produktionsschwierigkeiten abgeben. Um seine Art und Weise der Darstellung hervortreten zu lassen, setzen wir absichtlich seine eigenen Worte her: „Das Gußeisen wird seit einigen Jahren in England häufig zu 2 Pfd. Sterl. die Tonne (1000 Kilo) verkauft; Schmiedeeisen (Bahnschienen z. B.) für ungefähr 6 Pfd. Sterl.; in Frankreich kostet die Tonne 25—30 Fr. mehr. . . . . Die dritte Eisenform, der Stahl, war bis in die neueste Zeit viel kostspieliger. Der Gußstahl, den die Messerschmiede vorziehen, kostete 1000—2000 Fr. die Tonne in Sheffield, der ersten Stadt in der Welt für diesen Fabrikationszweig. . . . . Ende 1867 verkaufte man in Frankreich Bessemerstahl und Puddelstahl zu 310—330 Fr., während ordinäres Eisen noch 190—200 Fr. kostet" (S. 28). Der bekannte im Laufe der sechsziger Jahre zur Verbreitung gelangte Bessemerprozeß hat die Bereitung von Stahl möglich gemacht, welcher billiger zu stehen kommt als manches Eisen von vorzüglicherer Qualität. Die Ersetzung des Eisens durch Stahl hat denn auch schon vielfach Platz gegriffen. In den Rettungsbooten von Stahlblech ist schon der Anfang gemacht, an Stelle eiserner Schiffe stählerne herzustellen; Brücken von Stahl sind bereits vielfach gebaut worden, und mit den stählernen Bahnschienen hat man besonders in England schon sehr befriedigende Ergebnisse erzielt. In aller Welt sieht man sich genöthigt, die am meisten befahrenen Strecken mit Stahlschienen zu versehen, die ganz unverhältnißmäßig dauerhafter sind. Chevalier berichtet, daß in der Umgegend von Paris gewöhnliche Eisenschienen etwa 4 Jahre, sonst aber bei mittlerer Frequenz etwa 8—10 Jahre vorhalten, während man für Stahlschienen mindestens auf 30—40 Jahre rechnen könne. Ja, der General Morin habe auf Grund der englischen Experimente berechnet, daß die Stahlschienen eine 24mal größere Dauerbarkeit in Aussicht stellten.

In einer ähnlichen Weise wie über Oekonomie und Technik des Eisens verbreitet sich Chevalier über einen zweiten Hauptfaktor des modernen Daseins, indem er auf die Baumwolle und ihre Schicksale in der jüngsten Zeit eingeht. Wir lassen das Nähere dieser Rechenschaft zur Seite, theils weil dieser Gegenstand vielleicht unter allen der bekannteste ist, theils weil wir die chevaliersche Arbeit auch nicht einmal in ihren Hauptpunkten eigentlich reproduciren können. Es drängt sich in ihr Thatsache an Thatsache; sie ist selbst in einer gewissen Hinsicht ein Auszug zu nennen, und wir glauben ihr gegenüber nichts weiter thun zu dürfen, als durch Hinweisung auf interessante Einzelpunkte ihren Charakter darzulegen. Außer dem Eisen wird selbstverständlich das große Agens, die Kohle, der es seine Billigkeit verdankt, und die selbstständig als der eigentliche Träger der Kraft die erste Rolle mit ihm theilt, nach verschiedenen Richtungen hin erörtert. Auch die Frage der möglichen Erschöpfung der Kohlenlager erfährt eine die Hauptideen und Hauptthatsachen berührende Erörterung. Von andern Rohstoffen werden noch Wolle, Seide, Schwefel, Petroleum und Holz durchgegangen. Im Ganzen werden hierbei die volkswirthschaftlichen Hauptzüge trotz der knappen Darstellung gehörig markirt. Es tritt z. B. die Bedeutung, welche die australische Wolle für den Welthandel erlangt hat, sowie der Umstand, daß das Petroleum für Amerika bereits den „drittwichtigsten Ausfuhrartikel" bildet, anschaulich hervor.

Unter der fraglichen Sektion der Rohstoffe werden dann auch noch im Allgemeinen die übrigen Bergwerksprodukte berührt, und ein besonderes Kapitel ist der Rolle des gefrorenen Wassers und der künstlichen Eiserzeugung gewidmet. Die großen Dienste, welche das Eis in medicinischer Beziehung und zur Frischerhaltung von Fleisch, namentlich auf weiten Transporten und sonst leistet, veranlassen Chevalier, auf diesen Gegenstand genau einzugehen und sogar die neu erfundenen Apparate zu beschreiben, durch welche eine billige Erzeugung von künstlichem Eis ermöglicht worden ist. Volkswirthschaftlich ist es allerdings von großem Interesse, daß man bei Erzeugung im Großen das Kilogramm Eis zu 1 Centime herstellen kann.

Nach Behandlung der Rohstoffe werden die Fortschritte der Mechanik und Technik zur Darstellung gebracht. Nach einem allgemeinen Kapitel über das immer weitere Eindringen der Mechanik in die Industrie werden zunächst die neu in Frage kommenden Triebkräfte und unter ihnen besonders die Rolle der verdichteten Luft erörtert. Es folgt alsdann eine Ausführung über die eigentlichen Maschinen und besonders über die sogenannten Arbeitsmaschinen. Bezüglich der letzteren, welche recht eigentlich an die Stelle der Menschenhand treten, wird nachgewiesen, wie von ihrer Existenz die Möglichkeit großer Effekte auch in anderer Richtung, z. B. bei den Lokomotiven und Schiffsmaschinen, abhänge. Nur weil die Arbeitsmaschinen im Stande wären, Eisenblöcke von großen Dimensionen mit einer Kraft und

Genauigkeit zu behandeln, welche von der Menschenhand nie hätte erreicht werden können, vermöge man die Theile der wichtigsten Maschinen in größerer Stärke und mit der für die erweiterten Ausdehnungen erforderlichen Präcision der in einander greifenden Elemente herzustellen. Durch die Vervollkommnung der Arbeitsmaschinen sei es gelungen, mit gewaltigen Eisenblöcken zu schalten wie mit Holz. Die Thatsache, daß Eisen auf diese Weise gehobelt werde wie sonst Holz, sei eine der bekanntesten, aber noch keineswegs die bedeutendste Leistung. Der Erfinder dieser Art von Maschinen, Whitworth aus Manchester, verdiene ebenso wie die früheren großen Förderer der modernen Technik unter den hervorragenden Namen der neueren Industrie auf die Nachwelt zu gelangen.

Bei Gelegenheit der Schilderung der Triumphe der Mechanik im Allgemeinen geht Chevalier speciell auf die **Buchdruckerpressen** ein und vergleicht die neuesten Leistungen, die mit oder ohne Clichiren (einer mechanischen Vervielfältigung des Satzes selbst) erreicht werden. „Um von einem Journal 120,000 Exemplare zu ziehen, hätte man vor 30—40 Jahren 160 Pressen und etwa 1500 Arbeiter gebraucht, heute bringen dies 90 Arbeiter und 9 Maschinen zu Stande; man kann dies selbst mit 4 Maschinen von Marinoni und 28 Arbeitern in einer Stunde erzielen." An die Besprechung dieser Mechanisirungsvortheile knüpft sich ein interessantes Beispiel von Ausführungen jener Art, wie sie die vorliegende Schrift vielfach enthält. Der Verfasser vergleicht nämlich die Förderungen der Buchdruckermechanik mit den Hindernissen, welche die Beschränkung des Buchhandels in Frankreich in den Weg legt. Der Umstand, daß bei der Unfreiheit des fraglichen Gewerbes der Betrieb des Buchhandels in kleineren Orten und auf dem Lande fast gar nicht möglich sei, lähme gerade die bedeutendsten Konsequenzen, welche die Errungenschaften der Mechanik für die allgemeine Bildung haben könnte. Die Billigkeit der Schriften und Karten helfe bei diesen Zuständen nichts, da gerade das gewerbliche Triebwerk unter dem strengen Koncessionssystem in dieser Richtung eben nicht als eine leistungskräftige Maschine angesehen werden könne, die sich durch die Gestaltung des Handels und besonders des Kleinvertriebs den Bedürfnissen gehörig anzupassen vermöge.

Nicht bloß wie die Technik auf die Volkswirthschaft, sondern auch wie die volkswirthschaftlichen Maßregeln auf die Einführung verbesserter Betriebsweisen wirken, finden wir häufig dargelegt. Ein Hauptbeispiel dieser Art von Erklärungen ist die für Chevalier allerdings sehr delikate Beleuchtung der **Schicksale der französischen Eisenindustrie seit 1860**. „Eine gewisse Anzahl von Hüttenwerken haben in Gegenden verlegt werden müssen, wo Brennmaterial und Erze billiger zu stehen kommen; Departements, in welchen die Metallindustrie blühend war zur Zeit, wo die Feuerung mittelst Holzkohle geschah, haben die meisten ihrer Hochöfen verlöschen gesehen." In anderen Fällen genügte an Stelle des starken Mittels der örtlichen Verlegung eine bloße Verbesserung der Methoden, um der belgischen und englischen Konkurrenz Trotz zu bieten. Freilich hat auch Chevalier nicht vergessen dürfen, den Zoll von 60 Fr. per Tonne anzuführen.

Außer der Industrie im engeren Sinne erhält auch der **Ackerbau** seinen gebührenden Platz. Hier verbreitet sich Chevalier im Besondern über die künstliche Düngererzeugung, die Mineraltheorie und Bodenerschöpfung, sowie auch über die allgemeine Lage des Ackerbaus in der gegenwärtigen Aera. Er geht davon aus, daß der Ackerbau überall, etwa von England und dem sonstigen allerintensivsten Betrieb abgesehen, vergleichsweise in überraschendem Rückstande sei. Ja, er sucht sogar die hohen Lebensmittelpreise und die Schwierigkeiten der gehörigen Ernährung der Volksmassen auf diesen Umstand zurückzuführen. In rein volkswirthschaftlicher Hinsicht nimmt er auch die englische Agrikultur nicht gänzlich von der allgemeinen Reformbedürftigkeit der Ackerbauverhältnisse aus, welche sich in Europa immer dringender ankündige. Die Leiden der französischen Landwirthe erscheinen ihm aber als die schlimmsten. Ueber die Leistungen der Kreditinstitute verbreitet er sich verhältnißmäßig detaillirt. Auch er bestätigt, daß der Crédit foncier eigentlich nur für Paris und statt für die Landgüter fast nur für die städtischen Häuser und Bauten thätig gewesen sei. Auch er weist mit Vorliebe auf die schottischen Landbanken als nachahmungswerthe Auskunftsmittel hin.

Bei diesen ausführlichen Betrachtungen wird man unwillkürlich an die Tendenz der Weltausstellung erinnert, nicht bloß materielle Erzeugnisse in ihren Räumen zu versammeln, sondern auch den Beurkundungen gesellschaftlich wirthschaftlicher Einrichtungen als Niederlage zu dienen. Kaum kann man angesichts dieses universellen Strebens den Gedanken unterdrücken, das zweite Kaiserreich hätte, um seine Glorie vollständig zu machen, am liebsten gesehen, wenn sich auch Exemplare aller Arten von Kreditinstituten hätten in natura auf

das Marsfeld bringen lassen. So hat es leider bei bloßen Berichten bleiben müssen. Wie wenig die letzteren aber zugereicht haben, um vor starken Mißverständnissen zu schützen, beweist uns Chevaliers Kapitel über die Genossenschaften. Er, der Generalredakteur des dreizehnbändigen Ausstellungsberichts, greift namentlich in Beziehung auf die deutschen Genossenschaften erheblich fehl. Er behauptet z. B. geradezu, daß die Vorschußvereine vorherrschend eigentliche Arbeiter zu Mitgliedern zählten, und doch hat man ja die Genossenschaftsgebilde sämmtlich auf der Ausstellung gleichsam deponirt. Uebrigens will ich nicht behaupten, daß auch Chevalier in seinen weiteren Ausführungen, z. B. über die existirenden Formen der Gewinnbetheiligung der Arbeiter, nicht manche für eine erste Notiznahme dankenswerthe Thatsache berichte.

Dagegen ist sein Kapitel über die moralische Lage der Arbeiter wohl das schwächste im ganzen Buch und auch gerade dasjenige, welches Herrn Horn zu den oben angedeuteten doppelten Protesten gerechte Veranlassung gegeben hat. Hier weiß nämlich der gleichzeitig mit dem Kaiserreich altgewordene Chevalier fast nichts weiter vorzuführen als die eine Lehre von der Nothwendigkeit des religiösen Gefühls für die Aufrechterhaltung der modernen Industrieherrschaft. Wir überlassen es den Liebhabern, sich im Einzelnen davon zu überzeugen, daß es auch außerhalb Deutschlands Nationalökonomen gibt, welche glauben, die Mängel der Weltindustrie durch einen Blick in das Jenseits versöhnen zu müssen, und welche keine andere Auskunft mehr wissen, um dem Arbeiter die bisherigen Pflichten und Lasten unter den bisherigen Bedingungen so zu sagen für alle Ewigkeit annehmbar erscheinen zu lassen. — Auch der niedere und höhere Unterricht findet in dem Industriebilde der Welt seine Stelle. Merkwürdig ist der Vorschlag Chevaliers, die Nationalökonomie in die Elementarschule aufzunehmen, also zum Schreiben, Lesen, Rechnen und zur Religion noch eine fünfte bildende Macht, die gesunde Volkswirthschaftslehre, zu fügen. Er erwartet hiervon eine Umgestaltung der Ideen der Arbeiter. Er will auch hier die Weltindustrie stützen. Aber ganz abgesehen von der Wunderlichkeit einer Nationalökonomie der Elementarschule, möchte es gerade die entgegengesetzte Wirkung haben, wenn die Arbeiter wirklich in Maße dahinter kommen könnten, was jene Volkswirthschaftslehre enthält.

Wir haben auch auf diese schwächeren Seiten der chevalierschen Auffassung hingewiesen, um nicht selbst einen einseitigen Bericht zu geben. Allein wir müssen hinzufügen, daß für den Hauptinhalt des Buchs diese geistigen Elemente und Gegenstände, obwohl sie an Umfang nicht gerade zurücktreten, dennoch nicht entscheidend sind. Die Schrift bleibt in Rücksicht auf die Zusammenfassung der materiellen Thatsachen sehr dankenswerth, und für die volkswirthschaftliche Einführung in das Gebäude moderner Industrie ist sie sogar bis jetzt einzig in ihrer Art und von einer Nützlichkeit, die nur dann übertroffen werden könnte, wenn der Standpunkt der Betrachtung gänzlich verändert würde. Chevalier besitzt eine gewisse Wahlverwandtschaft für kühne Konceptionen der Technik, und er scheut sich wenig, auf manche Projekte hinzuweisen, die ein Anderer noch kaum erwähnen würde, weil sie sich an der äußersten Grenze unserer gegenwärtigen industriellen Kräfte bewegen. Allein der französische Nationalökonom hat nicht vergessen, sorgfältig Alles zu berühren, was an Riesenarbeiten auch nur erst Gegenstand der kühnsten Pläne ist. Ausführlich geht er auf die Chancen eines unterseeischen Tunnels zwischen England und Frankreich ein. Ebenso wenig vergißt er die Aussicht auf eine interoceanische Kanalverbindung über Panama. Ueberhaupt ist sein Gesammtbild von den großen Adern des so zu sagen planetarischen Verkehrs, welcher auf den ganze Welttheile durchschneidenden Linien zu beruhen haben werde, sowohl in Rücksicht auf das, was angefangen, als auch auf das, was noch zu leisten ist, ein Zeugniß für sein Talent der universellen Betrachtungsart. Nur in seinen Zukunftsvorstellungen von dem Kampf der europäischen Industrie mit der in Indien einheimischen Verarbeitung der Baumwolle wird er von dem System, welches ihn beherrscht, dazu verleitet, die Existenzbedingungen der indischen Bevölkerung zu vergessen, die durch die bloße Produktion von Rohstoffen und durch den Kauf europäischer Gewebe niemals wird erhalten werden können. Doch derartige Irrthümer gehören dem Dogma und der „rechtgläubigen" Volkswirthschaftslehre, nicht der Darstellung des bloßen Industriebildes an, dessen Verzeichnung um nichts weniger anzuerkennen und als ein dankenswerthes Hülfsmittel des großen, das letzte Menschenalter erfüllenden Fortschritts der Macht des Menschen über die Natur hinzunehmen ist. Dr. Dühring.

Literarische Nachweise.

Alterszulagen, von Schulze. *Unsere Zeit 23.*
Arbeiterstand, Erhebung zu wirthschaftlicher Selbstständigkeit. *Jahrb. f. Gesellsch. u. Staatsw. X. 6.*
Bagdad, Handel, Gewerbe und Ackerbau. *Globus XIV. 9.*
Bayerns Industrie und Verbindungsbahnen. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 1.*

Bayerns Verkehrsanstalten. *A. Allg. Ztg. 860.*
Bremer Handelskammer. Jahresbericht für 1867. *Bremer Handelsbl. 898. 899. 900.*
China, Geldverkehr. *Ausland 51.* Handelsverhältnisse. *A. Allg. Ztg. 857. 858.*
Eisenbahnbeamten, Sterblichkeit und Invalidität, von Wiegand. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 4.*
Eisenbahneröffnungen in 1868 im Gebiet des Vereins deutscher E.-V. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 1.*
England, Besteuerung. *Bremer Handelsbl. 898.*
Englische Eisenbahnen, Statistisches. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 1. 2.*
Französisches Eisenbahnwesen, von Geyer. *A. Allg. Ztg. 852. 858.*
Frauenindustrie, Förderung derselben in Berlin. *A. Allg. Ztg. 842. 843.*
Hock, Karl, Freiherr von. *A. Allg. Ztg. 14.*
Indien, Fortschritte in. *Globus XIV. 9.*
Indiens Finanzlage. *A. Allg. Ztg. 8.*
Kaliforniens Industrie. *A. Allg. Ztg. 846.*
Koalitionsrecht der Arbeiter. *A. Allg. Ztg. 860.*
Lette, Wilhelm Adolf, von Ring. *Gartenl. 50. Unsere Zeit 2.*
Londoner Eisenbahnverkehr. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 3.*
Lotterie-Anleihen. *Bremer Handelsbl. 897. 898.*
Meier, H. H. *Daheim 14.*
Militärbudget, norddeutsches, österreichisches und französisches. *A. Allg. Ztg. 838.*
Nebenbahnen, von Hartwich. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 4.*
Oesterreichs wirthschaftliche Lage. *A. Allg. Ztg. 7.*
Riesengebirgsindustrie und -bahnen. *A. Allg. Ztg. 859.*
Rothschild, James v., *Illustr. Ztg. 1829. Ueber Land u. M. 18. Unsere Zeit 2.*
Sklaverei, vom Standpunkt der Culturgeschichte, Anthropologie und Ethnologie. *Gaea 10.*
Spaniens Hülfsquellen und die Kapitalien des Auslandes. *Globus XIV. 9.*
Turkestans Volkswirthschaft. *Westermanns Monatsh. 147.*
Vereinigte Staaten, Eisenbahnen. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 52. Ausland 8.*
Vereinigte Staaten, Jahresbericht des Schatzsekretärs. *Bremer Handelsbl. 900.*
Weinhandel von Bordeaux, *Bremer Handelsbl. 895.*
Wollwaaren, Ausfuhr deutscher, nach Nordamerika. *Bremer Handelsbl. 897.*
Zollverein, Waarenverkehr 1868. *A. Allg. Ztg. 14.*

Naturprodukte und Industrieerzeugnisse im Welthandel, von Henkel. 1. Bd. Erlangen.

Landwirthschaft.

Arsenik als Beigabe zum Futter. Bekanntlich ist in Steiermark, Salzburg und Tyrol die Unsitte, Arsenik (Hidri) zu essen, um den Körper zu kräftigen, ziemlich weit verbreitet. Die Wirkung kann nicht bezweifelt werden; sie zeigt sich in frischem Aussehen, Wohlbeleibtheit und größerer Ausdauer bei Anstrengungen, besonders beim Bergsteigen. Ebenso wird das Arsenik nicht selten den Pferden gereicht, um sie fett zu machen, und zwar benutzt man hierzu häufiger den Kobalt oder Fliegenstein, das gediegene Arsenikmetall, als das weiße Arsenik (arsenige Säure). Man reicht 3—4 Gran während des wachsenden Mondes entweder nach dem Abfüttern und Wässern auf einem Stückchen Brod oder in Leinwand gewickelt und an die Stange oder Trense gebunden. Man behauptet auch, daß Arsenik bei Roggenfütterung der Pferde das untrüglichste Präservativ gegen die durch den Roggen so leicht erregbare Kolik wäre. Ein Theil des Arseniks scheint mit den Exkrementen abzugehen, weil man Hühner, die den ausgeleerten Hafer solcher Pferde fraßen, krepiren sah.

Weniger verbreitet ist das Arsenik bei der Mastung von Ochsen und Kälbern; auch hier gibt man es während des wachsenden Mondes, und zwar wird es den Ochsen auf die sogenannte Lake (Getreideschrot und Häckerling gemischt und mit heißem Wasser abgebrüht) gestreut. Die Thiere nehmen sehr rasch zu, aber das Gewicht derselben entspricht nicht dem Volumen, daher Fleischer solche Mastochsen selten nach dem Leben kaufen. Den Mastkälbern reicht man das Arsenik auf Semmeln. In Steiermark und in Oesterreich wird mancher Bauergutsbesitzer wegen seiner Mastungsart „Hidribauer" genannt. Auch bei Schweinen wendet man öfters im Anfange der Mastzeit kleine Portionen Arsenik an. Ja es findet sich in vielen Handbüchern der Viehzucht der Vorschlag, Schweinen beim Beginn der Mast täglich eine Dosis arsenhaltiges Schwefelantimon auf das Futter zu streuen.

Körte hat nun folgende Mastversuche mit Ochsen angestellt: Am 24. Dec. 1865 stellte er 24 Ochsen im Gesammtgewicht von 28,340 Pfd. zur Mast auf und gab denselben: 2700 Pfd. Schlempe, 216 Pfd. Wiesenheu, 12 Scheffel Runkelrüben, 175 Pfd. Roggenkleie, 120 Pfd. Haferstroh in Häckselform, 25 Pfd. Rapskuchen.

Das Futterquantum schien für die Ochsen zu groß zu sein, denn sie fraßen nicht immer rein aus. Das Gewicht der 24 Ochsen, nachdem sie in der Zeit vom 23. Dec. bis 23. Jan. obiges Futter erhalten hatten, betrug 29,400 Pfd., also Zunahme: 1060 Pfd. Am 11. Jan. fiel ein Ochse an Blättermagenverstopfung und an Stelle dessen wurde ein Stier von 720 Pfd. Gewicht einrangirt. Um nun die Verdauung zu verstärken und damit nicht wieder Verstopfung entstände, gab Körte vom 24. Jan. ab Arsenik, und zwar in den ersten 4 Tagen pro Ochsen 1 Gran, in den nächsten 8 Tagen 2 Gran und in den folgenden 8 Tagen 3 Gran, so daß also jeder Ochse in den

letzten 8 Tagen der zweiten Mastperiode bis zum 23. Febr. 1866 täglich 3 Gran Arsenik erhielt.

Die Ochsen hatten dasselbe Futter wie in der ersten Periode bekommen, hatten jedoch mit viel besserem Appetit gefressen, stets die Krippen rein geleckt und am 23. Febr. ein Gesammtgewicht von 31,730 Pfd., also Gesammtzunahme: 2330 Pfd., also Mehrzunahme wie in der ersten Periode: 1270 Pfd. In der dritten Mastperiode, also vom 24. Februar bis 24. März 1866, erhielten die 24 Ochsen: 2700 Pfd. Schlempe, 216 Pfd. Wiesenheu, 12 Scheffel Runkelrüben, 240 Pfd. Roggenschrot, 72 Pfd. Rapskuchen, 120 Pfd. Haferstroh in Häckselform.

Das sowohl quantitativ wie qualitativ verstärkte Futter war augenscheinlich entweder zu voluminös, oder zu schwer verdaulich, denn die Ochsen fraßen am ersten Tage nicht $^3/_4$ der ganzen Masse. Körte steigerte deshalb die Arsenikgabe, und zwar in den ersten 14 Tagen pro Stück und Tag auf $3^1/_2$ Gran Arsenik, in den zweiten 14 Tagen auf 4 Gran. Sowie die gesteigerte Arsenikgabe eingetreten war, fraßen die Ochsen wieder vorzüglich gut.

Das Gesammtgewicht der 24 Ochsen betrug am 24. März 33,420 Pfd., die Gesammtzunahme: 1690 Pfd., also Minderzunahme wie in der zweiten Periode: 640 Pfd.

Am 24. März wurde der am 11. Jan. aufgestellte Stier mit 860 Pfd. Gewicht verkauft, so daß für die vierte Periode vom 24. März bis 24. April 23 Ochsen im Gesammtgewicht von 32,560 Pfd. blieben. Dieselben erhielten täglich: 2700 Pfd. Schlempe, 216 Pfd. Wiesenheu, 12 Scheffel Rüben, 240 Pfd. Roggenschrot, 200 Pfd. Leinkuchen.

Da die Ochsen wiederum im Fressen nachließen, so steigerte Körte in den ersten 14 Tagen die Arsenikgabe auf $4^1/_2$ Gran pro Stück und Tag, in den zweiten 14 Tagen auf 5 Gran. Die Ochsen fraßen nun wieder gut und hatten am 24. April 1866 ein Gesammtgewicht von 34,200 Pfd., also Zunahme, das Gewicht des verkauften Stieres abgerechnet, 1640 Pfd., also Mehrzunahme wie in der dritten Periode: 370 Pfd.

In der fünften Periode, vom 24. April bis 24. Mai, erhielten die Ochsen täglich: 2700 Pfd Schlempe, 216 Pfd. Wiesenheu, 12 Scheffel Kartoffeln, 240 Pfd. Roggenschrot, 200 Pfd. Leinkuchen.

Körte sah sich wiederum genöthigt, den Ochsen wegen Mangel an Appetit die Arsenikgabe zu erhöhen, und zwar in den ersten 14 Tagen auf $5^1/_2$ Gran und für die letzten 14 Tage auf 6 Gran.

Am 24. Mai hatten die Ochsen ein Gesammtgewicht von 35,650 Pfd., also Zunahme: 1450 Pfd., also Minderzunahme wie in der vierten Periode: 190 Pfd.

Die Ochsen erhielten bis zum 14. Juni 1866, an welchem Tage sie fortgingen, dasselbe Futter und dieselbe Arsenikgabe wie in der fünften Periode. Ihr Gesammtgewicht betrug: 36,376 Pfd., also Zunahme: 726 Pfd., und es wurden pro Stück 150 Thaler erzielt.

Das Arsenik geht aber in das Blut und mit diesem in alle thierischen Gebilde und in alle Sekretionsflüssigkeiten, also auch in das Fleisch und in die Milch der Thiere über, es erfolgt also eine Vergiftung von Fleisch und Milch, und zwar beginnt dieselbe nach Hartwig bald nach der Anwendung des Mittels und erstreckt sich auf eine jetzt noch nicht genügend bekannte Dauer, die sich aber sicher auf drei Wochen annehmen läßt. Es können also durch den Genuß von solchem Fleisch und Milch bei Menschen höchst wahrscheinlich üble Zufälle, selbst schwere Vergiftungen herbeigeführt werden. Aus diesem Grunde kann selbst die Darreichung des Arseniks als Arzneimittel für Schlachtthiere nur Thierärzten gestattet werden, besonders auch, weil Laien wohl immer größere Quantitäten verwenden werden. Arsenhaltige Geheimmittel sind entschieden verwerflich. Von Kühen wird Arsenik in ziemlich großen Gaben (2 Drachmen bis $^1/_2$ Unze) vertragen, sein Uebergang in die Milch ist mit Sicherheit nachgewiesen worden. Bei einer chemischen Untersuchung von an Arsenikgenuß verendeten Thieren zeigte sich, daß ein Stück Bauchmuskel $^3/_{10}$ Gran in 1 Pfd., in einem zweiten Fall $^2/_{10}$ Gran und die Lebersubstanz $^3/_{10}$ Gran Arsen enthielt. So interessant der Körte'sche Mastversuch auch erscheint, so wenig empfiehlt es sich nach allem hier Gesagten, Arsenik zur Mastung zu benutzen.

Die Seidenraupenkrankheit. Seit 3 Jahren ist L. Pasteur im Auftrage der französischen Regierung mit Forschungen über die Seidenraupenkrankheit beschäftigt. In zwei der französischen Akademie der Wissenschaften unterbreiteten Abhandlungen (1865 und 1866) sind die Resultate dieser Studien niedergelegt; sie sind ergänzt in zwei Briefen, welche L. Pasteur 1867 an Dumas gerichtet hat, ferner zusammengefaßt in einem Berichte vom Juli 1867, welcher, an den Ackerbauminister Frankreichs gerichtet, Rechenschaft gibt über die durch 3 Jahre erstrebte Lösung der ebenso wichtigen wie schwierigen Aufgabe, die Krankheit den Seidenraupenzuchten in Zukunft ferne zu halten.

Bei der großen Wichtigkeit dieser Studien und ihrer Resultate für die Praxis der Seidenzucht, für deren Zwecke L. Pasteur die gefundene

Lösung als eine definitive und ausreichende erklärt, hat Haberlandt (Agronom. Ztg.) dieselben ihrem wesentlichen Inhalte nach zusammengestellt, und wir folgen hier seinen Mittheilungen.

Viele vergleichende Versuche, genaue Erhebungen bei einer großen Anzahl industrieller Aufzuchten an verschiedenen Orten, unzählige mikroskopische Untersuchungen, bei welchen L. Pasteur von mehren geübten Mikroskopikern unterstützt worden ist, berechtigen ihn zur Aufstellung folgender die Eigenthümlichkeiten der Krankheit bezeichnenden Sätze:

1. Das sicherste Erkennungsmerkmal der in Rede stehenden Seidenraupenkrankheit besteht in kleinen eiförmigen Körperchen, die sich in allen Theilen des kranken Insekts in großer Menge vorfinden. Man kann deshalb diese Krankheit am treffendsten als Körperchenkrankheit bezeichnen.

2. In einem je früheren Stadium des Insekts diese Körperchen sich zeigen, um so intensiver ist dasselbe erkrankt. Sollten diese Körperchen bereits im Ei oder in der Raupe vorkommen, so ist dies immer ein sicheres Zeichen eines vorgeschrittenen Leidens.

3. Das Fehlen derselben im Ei beweist noch nicht, daß keine Erkrankung der Raupen erfolgen könne; ebenso wenig sind körperchenfreie junge Raupen vor späterer Erkrankung gesichert. Raupen, die gesund zum Einspinnen gelangen, erkranken zumeist noch als Puppen oder als Schmetterlinge.

4. Erst dann, wenn das Insekt als Puppe und als Schmetterling körperchenfrei befunden wird, kann es als vollkommen gesund betrachtet werden. Solche körperchenfreie Schmetterlinge sind aber bei gewöhnlichen Zuchten während der gegenwärtigen Krankheitsepoche nur selten anzutreffen.

5. Gekörperte Schmetterlinge legen zumeist Eier, in welchen sich eine größere oder geringere Anzahl solcher Körperchen wiederfindet. Oder wenn sie auch körperchenfreie Eier produciren, so gehen doch aus denselben Raupen hervor, die früher oder später der Krankheit anheimfallen.

6. Eier, die von körperchenfreien, d. i. vollkommen gesunden Schmetterlingen herrühren, können diese Keime der Krankheit nie enthalten, und Aufzuchten aus solchen Eiern werden eine besondere Widerstandsfähigkeit gegenüber der Krankheit besitzen.

7. Nur ausnahmsweise gehen unter besonders günstigen Umständen aus Eiern gekörperter Schmetterlinge gesunde Zuchten hervor, und nur selten liefern solche Zuchten einzelne Schmetterlinge, die keine Körperchen besitzen. Bei Verwendung der Eier körperchenfreier Schmetterlinge ist solch ein günstiges Resultat die Regel nicht nur in Bezug auf das Gedeihen der Raupen, sondern auch bezüglich der Erzielung körperchenfreier Schmetterlinge.

8. Die Krankheit ist eine erbliche, in sofern die Empfänglichkeit für dieselbe in den aufeinander folgenden Generationen mehr oder minder kranker Zuchten fortwährend zunimmt und in sofern der Keim der Krankheit vom Schmetterling auf das Ei und von diesem auf die junge Raupe übertragen werden kann.

9. Dem Nachtheil der Vererbungsfähigkeit der Krankheit begegnet man am wirksamsten durch ausschließliche Verwendung der Eier körperchenfreier Schmetterlinge; durch diese Auswahl hat L. Pasteur, wie vielfache Zuchtversuche ihm gezeigt haben, eine zunehmende Verbesserung der Eier, eine stetig wachsende Widerstandsfähigkeit der Aufzuchten erzielt und liegt hierin unstreitig der Schwerpunkt seiner Errungenschaften für die Praxis der Seidenzucht.

10. Die Krankheit ist auch eine ansteckende, kontagiöse; denn es gelingt leicht, durch Verunreinigung des Futters mit Körperchen kranker Raupen, oder mit dem Staub der Zuchtlokalitäten, dem zahlreiche Körperchen todter und zerfallener Raupen früherer Jahre beigemischt sind, gesunde Raupen krank zu machen. Am ansteckendsten sind die Körperchen kranker Raupen frisch angewendet. Eine einzige Fütterung mit verunreinigtem Laube genügt, um selbst eine vollkommen gesunde Raupe bis zur Zeit ihrer Umwandlung in Puppe und Schmetterling körperchenkrank zu machen.

11. In welcher Weise behufs Vermeidung jeglicher Ansteckung eine gründliche Desinfektion der Zuchtlokalitäten und der Geräthschaften darin vorzunehmen sei, darüber gibt L. Pasteur den praktischen Seidenzüchtern keine eingehende Instruktion. Er bemerkt nur im Allgemeinen, daß man in einem reinen Zuchtlokale operiren solle, und daß zu dieser Reinigung keine anderen Mittel erforderlich seien als jene, welche sorgfältige Züchter stets in Anwendung gebracht haben. Besonders hebt er hervor, daß in derselben Lokalität neben den Zuchten aus Grains körperchenfreier Schmetterlinge durchaus keine anderen verdächtigen Aufzuchten vorgenommen werden dürfen, da sonst von diesen aus eine Uebertragung der Krankheit auf die gesunde Zucht unvermeidlich eintreten würde.

12. Die Körperchenkrankheit hat nach L. Pasteur zu allen Zeiten existirt und ist zu wiederholten Malen vorübergehend verwüstend aufgetreten. Auch

gegenwärtig hat man eine solch übermäßige Entwicklung der Krankheit, und zwar überall, wo Seidenzucht betrieben wird, zu beklagen. Selbst Japan ist nicht gänzlich von ihr verschont. Auch dort tritt sie in einzelnen Gegenden und Zuchtlokalitäten stark entwickelt auf und kommen auch von dort gekörperte Eier nach Europa. Waren doch solche mit Körperchen behaftete Eier selbst unter jenen Grains aufzufinden, welche als Geschenk des Taikuns von Japan nach Frankreich gebracht worden sind.

L. Pasteur verwirft das Verfahren von Vittadini und Cornalia, welche in der mikroskopischen Untersuchung der Eier einen verläßlichen Anhaltspunkt zur Beurtheilung ihrer Qualität und des Erfolges der Aufzucht gefunden zu haben glaubten. Selbst zugestanden, daß bei weiterer Vervollkommnung dieser Untersuchungsmethode zuverlässigere Resultate erhalten werden würden als bisher, so hat sie doch den Hauptfehler, daß sie die Erzeugung schlechter Grains, die immer wieder in den Handel gebracht werden und immer wieder durch ihre Existenz auch die Aufzucht aus gesunden Eiern bedrohen, nicht verhindert. Diese Ablage schlechter Eier muß aber um jeden Preis hintangehalten werden, ist sie ja doch der Hauptgrund der langen Fortdauer des Uebels.

L. Pasteur sucht eben diese letztere Aufgabe zu lösen, und besteht das von ihm in Vorschlag gebrachte Verfahren in der Verwendung vollkommen ungekörperter Schmetterlinge zu Zwecken der Grainirung. Bei kleinen Zuchten wird es wohl möglich, die einzelnen zur Eierlegung bestimmten Schmetterlingspaare zu isoliren. In abgesonderten Fächern legen die Weibchen ihre Eier auf kleine numerirte Leinwandstückchen. Nach der Eierablage erfolgt die mikroskopische Prüfung der Schmetterlinge der verschiedenen Paare. Der Befund gestattet eine genaue Sortirung der Eier, von welchen nur die zur Fortzucht bestimmt werden, welche körperchenfreien Schmetterlingen ihre Entstehung verdanken.

Bei größeren Zuchten wird folgendes Verfahren praktisch durchführbar sein. Man entnimmt den Spinnhütten, welche die Cocons einer vollkommen gelungenen Zucht enthalten, 150—200 Cocons und bringt sie an einen Ort, der wärmer ist als der, an welchem sie bisher gelegen. In Folge davon werden die Schmetterlinge einige Tage früher ausschlüpfen als aus den übrigen Cocons. Diese Schmetterlinge werden nun mit dem Mikroskope untersucht. Sind bis 95 % der Schmetterlinge körperchenfrei, so läßt man aus sämmtlichen Cocons die Schmetterlinge ausschlüpfen und verwendet sie zur Grainirung, beträgt aber die Zahl der gekörperten Schmetterlinge über 5 % oder gar über 10 %, so unterbricht man die Entwicklung der Puppen und bringt die Cocons zum Abhaspeln. Die mikroskopische Untersuchung ist sehr einfach und kann selbst von Frauen besorgt werden. Man zerreibt den Schmetterling nach Wegnahme seiner Flügel mit einigen Tropfen Wasser in einem Mörser und bringt von der Flüssigkeit kleine Proben unter das Mikroskop.

Die Anforderungen bezüglich der Sorgfalt in der Auswahl der Schmetterlinge hat L. Pasteur im Jahre 1867 im Vergleich zu seinen Vorschriften vom Jahre 1866 gesteigert. In diesem Jahre hielt er es noch für thunlich, auch die Eier solcher Schmetterlinge mit Vortheil zu verwenden, in welchen erst gegen das Ende ihrer Puppenzeit die Körperchen sich zeigten; im Jahre 1867 verwirft er überhaupt alle gekörperten Schmetterlinge, mochten sie als Puppen früher oder später von Körperchen befallen worden sein.

Führt man dies Verfahren, bemerkt L. Pasteur, strenge durch, so wird man zwar eine Anzahl solcher Eier beseitigen, welche eine passable Ernte geliefert hätten, indessen wird dieser Verlust leicht zu verschmerzen sein, da man ja doch durch diese Strenge in der Auswahl mittelmäßige Eier durch vollkommen gesunde ersetzt bekommt.

Dieses Verfahren, durch fortgesetzte Auswahl der zur Eierablage bestimmten Schmetterlinge die Widerstandsfähigkeit des Seidenspinners gegenüber der Krankheit zu steigern, gab den Aufzuchten L. Pasteurs im Jahre 1867 eine solche Ueberlegenheit, daß er nicht erst eine Isolirung der Weibchen, die sämmtlich ungekörpert waren, vorzunehmen brauchte. Namentlich war das bei seinen Frühzuchten der Fall, aber auch unter seinen späteren Zuchten waren gekörperte Weibchen so selten, daß er die Gewinnung der Eier in gewöhnlicher Weise vornehmen und alle Eier auf einem Leinwandstreifen ablegen lassen konnte.

Aber nicht nur seine Erfahrungen bei kleineren Versuchen bieten Gewißheit, daß die ausschließliche Verwendung ungekörperter Schmetterlinge zur Grainirung die nachfolgenden Zuchten vor der Krankheit sichert, auch Erfahrungen im Großen haben dasselbe günstige Resultat ergeben. So wurden von Eiern einer einheimischen Race, deren Schmetterlinge frei von Körperchen waren, 1 Unze und 25 Grammen mit außergewöhnlichem Erfolg aufgezogen, und es betrug die Coconsernte an 46,5 Kilogramm. Aus einem Kilogramm der Cocons, welche ohne Auswahl der Ernte entnommen worden sind, prüfte L. Pasteur

150 Schmetterlinge und fand unter sämmtlichen nur 2 gekörperte. So hat der Verein zu Vigan gegenwärtig 150 Unzen Eier, die man als vollkommen verläßlich betrachten kann, zur Verfügung. Raibaud L'Ange, Direktor der landwirthschaftlichen Schule des Departements des Basses Alpes, producirte Grains für den Handel. Er vertheilte unter verschiedene Züchter Eier und schickte an L. Pasteur 6 Serien von Schmetterlingen, um je nach dem Resultate der mikroskopischen Untersuchung die erzeugten Cocons entweder durch Abhaspeln zu verwerthen, oder zum Grainiren zu verwenden. Im Ganzen untersuchte L. Pasteur von diesen Schmetterlingen verschiedener Zuchten 524, und waren unter denselben nur 14 gekörpert. L. Pasteur setzt hinzu, daß alle Züchter, welche sich mit Eiern von Raibaud L'Ange versehen hatten, ausgezeichnete Resultate, nämlich bis 25 Kilogramm von 1 Unze erzielten. So hat jetzt Raibaud L'Ange mehre tausend Unzen Eier zur Verfügung, die alle von der Krankheitsanlage befreit sind und zu den besten Hoffnungen berechtigen.

Nach alledem ist L. Pasteur der Ueberzeugung, daß das Gelingen der Aufzuchten aus Eiern körperchenfreier Schmetterlinge wenigstens in soweit gesichert wird, als die Raupen von der Körperchenkrankheit verschont bleiben und eine reiche Coconsernte liefern. Ungünstige Bedingungen der Aufzucht können allerdings auch die Raupen gesunder Abstammung decimiren, doch werden dann die Gelbsucht, die Fettsucht und andere Krankheiten, nicht aber die Körperchenkrankheit diese Verluste herbeiführen.

Wohl wird in den meisten Fällen durch Verwendung solcher Eier, die von körperchenfreien Schmetterlingen herrühren, auch die Gewinnung körperchenfreier Puppen und Schmetterlinge in Aussicht stehen, es wird indessen dieses Resultat nicht unter allen Umständen erreicht werden. L. Pasteur führt verschiedene Fälle auf, daß Schmetterlinge, aus Eiern körperchenfreier Schmetterlinge aufgezogen, wieder einen Rückgang zeigten, d. h. körperchenkrank geworden sind; indessen fügt er bei, daß ja diesem Nachtheil jedesmal in sofern begegnet werden kann, als solche Schmetterlinge in Folge ihrer mikroskopischen Untersuchung von der Grainirung ausgeschlossen werden.

Ueber die **Natur der Körperchen** spricht sich L. Pasteur in seinen letzten Mittheilungen sehr reservirt aus. Einestheils ist er der Ansicht, daß sich diese Körperchen höchst wahrscheinlich auf zweierlei Art vermehren, zunächst in dem Gewebe des Verdauungskanals, von dem aus sie sich in die peripherisch gelegenen Theile der Raupe verbreiten, anderntheils vermeidet er es, diese Körperchen als selbstständig organisirte fortpflanzungsfähige Wesen, als wahre Schmarotzerpilze zu bezeichnen, bemerkt vielmehr im Widerspruch hiermit, daß er die Körperchen als ganz anomale Produkte der Seidenraupen ansehe, die man weder in den wild vorkommenden Raupen, noch in verwandten Schmetterlingen anzutreffen vermöge.

L. Pasteur theilt schließlich die weitverbreitete Ansicht, daß die Krankheit durch die Blätter hervorgebracht werde (vergl. Ergänzungsbl. Bd. II, S. 554), aus dem Grunde nicht, weil man sich bei der Annahme dieser Hypothese keine Rechenschaft darüber zu geben vermag, wie es möglich sei, daß zwischen Zuchten, die an der Krankheit vollständig zu Grunde gehen, vollkommen gesunde Aufzuchten vorgefunden werden können. Er zweifelt indessen nicht daran, daß auch die Mängel in der Beschaffenheit der Blätter zu den Ursachen zählen, welche eine Degeneration der Eier und eine Steigerung der Krankheit herbeiführen.

Roßschlächterei. Das vielfach angeregte Schlachten der Pferde hat verhältnißmäßig noch wenig Fortgang gefunden. Nur an einigen Orten, wo es rastlosen Bestrebungen gelungen ist, die Abneigung einigermaßen zu beseitigen und den Beweis praktisch zu führen, daß das Pferdefleisch gleich jedem andern nahrhaft und genießbar, dabei aber viel wohlfeiler ist, da haben die anfangs zaghaft auftretenden Roßschlächtereien nach und nach immer mehr Absatz und Verdienst gefunden. In Berlin hat nach Mittheilungen von Mentzel (Annal. d. Landw.) der „Verein gegen Thierquälerei" die ersten Roßschlächtereien etablirt, und seit 1848, wo 587 Pferde geschlachtet wurden, ist der Konsum so bedeutend gestiegen, daß 1868 bereits 18 Roßschlächter arbeiteten und im Jahre vorher 3911 Pferde zur Schlachtbank kamen. Zwei Drittel dieser Thiere wurden von außerhalb, aus Pommern, Sachsen 2c. herbeigeschafft. Neben nicht mehr leistungsfähigen alten Thieren kommen auch Fohlen und jüngere Gebrauchspferde im besten Futterzustande zur Verwendung, die wegen Beinbruch, Lahmheit, Dummkoller 2c. untauglich geworden sind. Auch wohlmeinende Besitzer, die ihre lang und gut gedienten Kutsch- und Reitpferde nicht dem traurigen Schicksal verfallen lassen wollen, vor der Droschke oder dem Sandwagen ein qualvolles Ende zu finden, geben dieselben in die Schlächtereien. Es ist in Berlin eine Centralroßschlächterei errichtet worden, in welcher alle Pferde geschlachtet werden müssen und wo eine strenge polizeiliche Ueberwachung durch einen Thierarzt ausgeübt wird. Im Jahre 1867 mußten

113 Pferde als zu menschlicher Nahrung nicht geeignet verworfen werden.

Im großen Durchschnitt liefert jedes Pferd 400 Pfd. Fleischgewicht, von dem Fleisch und Fett gelangt $^1/_3$—$^1/_2$ zur menschlichen Nahrung (theils frisch, theils geräuchert) und das Fleisch kostet 2—3 Sgr. pro Pfd. Das Fett ist zum Küchengebrauch sehr beliebt, findet aber auch seiner steten Dünnflüssigkeit wegen technische Verwendung zum Schmieren von Maschinen und Leder. Die geringen Sorten und Abfälle von Fleisch und Fett dienen zu Hundefutter, zur Bereitung von Seifen, Pomaden, Oel, Leim 2c. Felle, Mähnen, Schweifhaare, Knochen, Blasen 2c. werden wie gewöhnlich benutzt. Dünndärme exportirt man auch nach Spanien, wo sie zur Aufbewahrung der Butter landesübliche Verwendung finden. Aus Knochen, Sehnen 2c. bereitet man Leim. Die Hufe werden an chemische Fabriken und das Blut an Zuckersiedereien verkauft. In der neuesten Zeit hat sich in der Roßschlächterei auch eine Albuminfabrik etablirt.

Literarische Nachweise.

Ackerbaukrisis in Frankreich, wirthschaftliche Folgen ders. *Ausland 2.*
Austernkultur an der deutschen Nordseeküste. *Aus d. Nat. 1.*
Chinabäume, Cultur derselben. *Aus d. Nat. 2.*
Hohenheim, Akademie. *A. Allg. Ztg. 337.*
Indigokultur in Bengalen. *Westermanns Monatsh. 147.*
Kaffeeproduktion. *Bremer Handelsbl. 900.*
Opiumgewinnung bei Berlin. *Aus d. Nat. 51.*
Schafwäsche in der Kolonie Victoria. *Ausland 51.*
Tabaksbau im Zollverein 1867. *Bremer Handelsbl. 895.*
Weinstock, neue Krankheit. *Ill. Gartenztg. 12.*
Württemberg, landw. Fortbildungswesen. *A. Allg. Ztg. 1.*

Haussäugethiere, landwirthschaftliche. Anatomie und Physiologie derselben, von F. A. Zürn. Leipzig.
Zoologie, forstliche. Lehrbuch ders. Von F. M. E. Opel. Wien.

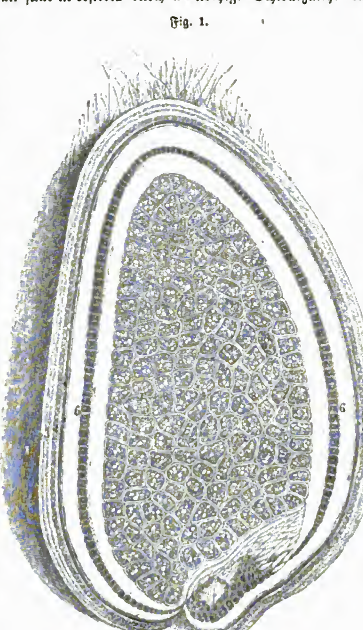
Technologie.

Brodbereitung. Bei Gelegenheit der Hungersnoth in Ostpreußen machte Liebig darauf aufmerksam (Augsb. Allg. Ztg., 1868, Nr. 6), daß das Korn durch seine Verwandlung in Mehl an seinem Nährwerth verliert, das Roggenkorn 10 %, das Weizenkorn 15 %. Ein Getreidekorn ist ähnlich dem Ei gestaltet; sowie in diesem der fettreiche eiweißarme Dotter umgeben ist von einer Schicht Eiweiß, so ist in dem Getreidekorn der stärkemehlreiche Kern eingehüllt in eine Schicht eines eiweißreichen Körpers, der beim Mahlen zum Theil in die Kleie übergeht. Unsere Abbildung Figur 1 zeigt einen vielfach vergrößerten Durchschnitt eines Roggenkorns. Man unterscheidet daran die Fruchthülle (Pericarpium), welche aus der äußeren Fruchthaut (Epicarpium) 1 und 2, der Fleischhaut (Sarcocarpium) 3 und der inneren Fruchthaut (Endocarpium) 4 besteht. Diese Hüllen, welche vorzugsweise aus Holzfaser gebildet sind, umschließen den Kern, an welchem sich nochmals mehre Schichten unterscheiden lassen. Er ist zunächst von der äußeren Haut (Testa) 5 umgeben, die je nach der Varietät des Weizens mehr oder weniger gelb gefärbt ist, und auf diese folgt nach innen die Embryomembran, oder Eiweißschicht (Perisperm) 6, welche aus großen, von Stärkemehl freien Zellen gebildet wird. Innerhalb der Embryomembran liegt der Mehlkern 7, 8, 9 und der Embryo 10. Der innerste Theil des Kerns 9 ist am weichsten und liefert beim Mahlen das weißeste Mehl, welches die geringste Menge eiweißartiger Substanzen enthält und am wenigsten nahrhaft ist. Die Schicht 8 ist viel härter und liefert beim ersten Beuteln des Mehls die weiße Grütze, die aber wieder vermahlen wird und mit dem ersten Produkt das Brodmehl liefert. Die Schicht 7 ist noch härter, wird als graue Grütze abgesondert und gibt, da sie mit mehr oder weniger von den Bestandtheilen der Kleie vermischt ist, beim gewöhnlichen Backen ein schwarzes Brod. Die äußeren Hüllen des Kerns 5 und 6, welche gerade die für die Blutbildung wichtigsten Stoffe enthalten, mischen sich der Kleie bei.

Durch Umgehung der Gährung bei der Brodbereitung können 2—3 % Brod mehr gewonnen werden, denn bei der Gährung wird ein Theil des Stärkemehls in Zucker verwandelt und dieser zersetzt sich wieder in Alkohol und Kohlensäure. Beide entweichen beim Backen, und indem sich die Kohlensäure in Bläschenform entwickelt, macht sie den Teig locker. Die Mittel, um Brod ohne Gährung zu bereiten, sind bekannt und in England und Amerika sehr in Gebrauch. Dauglish hat Mehl mit kohlensäurereichem Wasser unter hohem Druck zu Teig angerührt und letzteren

sofort verbacken. Indem die Kohlensäure sich auch hier in der Wärme vom Wasser in Gasgestalt trennt und ausdehnt, treibt sie den Teig auf und macht ihn locker, so daß ein schönes Brod erhalten wird (aërated bread). Das Brod von Dauglish ist in London sehr beliebt. Zu seiner Bereitung dient der in Fig. 2 dargestellte Apparat, welcher aus dem Knetgefäß A und dem Wasserbehälter L besteht. Man füllt in ersteres durch a 280 Pfd. Mehl und 3—4 Pfd. Salz und in letzteren durch m reines Wasser. Der Wasserbehälter ist unten durch den Hahn b geschlossen, während er durch das Rohr l mit dem Knetapparat in Verbindung steht, so daß eine Luftpumpe aus beiden Gefäßen zugleich die Luft entfernen kann. Ist dies erreicht, so läßt man durch das Rohr k reine Kohlensäure in das Wassergefäß treten und pumpt sie zuletzt mit einer Druckpumpe ein, bis der Druck auf den Quadratzoll 100 Pfd. beträgt. Das so mit Kohlensäure gesättigte Wasser läßt man nun in den Knetapparat fließen und setzt durch die Riemenscheibe H und die beiden Zahnräder eine im Innern des Apparats befindliche Welle in Bewegung. Letztere ist mit Armen und Gabeln versehen, und so wird der Teig in wenigen Minuten gebildet. Oeffnet man dann den Hahn O, so wird der Teig durch den hohen Gasdruck ausgetrieben und kann sofort verbacken werden. Ohne die zu dieser Methode erforderlichen theuren Apparate erhält man ein ähnliches Resultat, wenn man das Mehl mit einer gewissen Menge von doppelt-kohlensaurem Natron mischt und das Wasser, mit welchem man den Teig anmacht, mit Salzsäure versetzt. Aus Salzsäure und Natron entsteht dann Kochsalz, während die Kohlensäure, welche aus den Chemikalien frei wird, dieselben Dienste leistet wie bei dem gewöhnlichen Verfahren jene Kohlensäure, welche sich aus einem Theil des Stärkemehls bildet. Diese Thatsachen hatte Liebig benutzt und sie zur Bereitung von **Kleienbrod** verwerthet, welches sich von gleichförmiger Beschaffenheit und konstantem Nährwerth ohnehin durch Gährung nicht darstellen läßt. Das zu solchem Kleienbrod nöthige Schwarzmehl kann aus einer Mischung von $^2/_3$ Roggen und $^1/_3$ Weizen bereitet werden. Beide werden vermahlen wie zum gewöhnlichen Mehl, nur mit dem Unterschied, daß der Gries und die Kleie auf den Stein zurückgebracht werden, bis das Ganze nahe die Feinheit des gewöhnlichen Mehls hat. Mehr als 5 bis 6 %, so viel wie die strohigen Schalen des Weizens ausmachen, sollen hierbei nicht abgesondert werden.

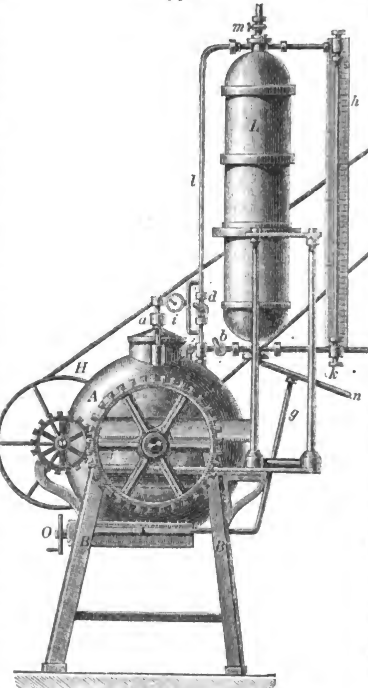
Fig. 1.



Die chemische Methode der Brodbereitung gewährt dem Bäcker wesentliche Erleichterung, und durch den Ausschluß unzähliger Schimmelpilze, welche mit dem Sauerteig in den Teig kommen und die beim Backen nicht vollständig getödtet werden, verliert das neue Brod die Eigenschaft, von Innen heraus zu schimmeln. Dabei ist es sehr wohlschmeckend und vor allen Dingen viel nahrhafter. Um dem Auge zu gefallen, um das Brod recht weiß zu machen, scheidet man in der Mehlbereitung, was sich im Korn sehr vortheilhaft gemischt findet. Je weißer das Mehl ist, um so weniger nährt es, denn um so vollständiger mußten jene Stoffe abgeschieden werden, welche zur Blutbildung unentbehrlich sind. In dem Schwarzmehl dagegen sind alle Bedingungen vereinigt, durch deren Zusammenwirken jeder einzelne Bestandtheil des Korns seine volle Wirksamkeit in dem Ernährungsprozeß gewinnt.

Was die Ersparung von Nahrungsstoff durch die chemische Methode der Brodbereitung betrifft, so hat diese für die Gesellschaftsklassen, für welche das Brod nur eine Zuspeise ist, kein Gewicht, ganz anders stellt sich dies für die Mehrheit der Bevölkerung heraus, für welche das Brod das Hauptnahrungsmittel ausmacht. Nimmt man an, daß in den Zollvereinsstaaten die 40 Mill. Bewohner nur 20 Mill. Pfd. Brod täglich verzehren, so macht der Gewinn von nur 1 % mehr Brod täglich 2000 Ctnr. Brod aus, und wenn durch den Gebrauch von Schrotbrod nur 10 % mehr an Nährwerth für die Menschen gewonnen werden, so ist der Gewinn für die Bevölkerung außerordentlich groß.

Fig. 2.



Trotz dieser Darlegungen und obgleich Liebig genaue Vorschriften angegeben (Augsb. Allg. Ztg. Nr. 11, S. 43), auch aus der Praxis heraus Bestätigungen veröffentlicht und Mittel angegeben wurden, dem neuen Brod auf einfache Weise den von Alters her beliebten Brodgeschmack beizubringen (das. Nr. 269), so ist doch die Bemühung, Brod von ganzem Mehl in denjenigen Gesellschaftskreisen Eingang zu verschaffen, für die es den meisten Werth hat, leider völlig gescheitert. Der Bäcker spart bei der chemischen Methode, wie schon gesagt, wesentlich an Arbeit, aber er ist genöthigt, nach einer genau bestimmten Vorschrift zu arbeiten. Dieser Umstand scheint ein Hinderniß gegen die Einführung der Methode in den meisten Bäckereien gewesen zu sein. Im Publikum hat sich das dunkle Kleienbrod häufig in Häusern eingebürgert, in welchen es von den Dienstboten durchaus verschmäht wird. Auf den Geschmackssinn der Menschen haben Vernunftgründe sehr wenig Einfluß, und es gehört ein gewisser Grad von Bildung dazu, um über die Farbe des Brodes hinwegzukommen. Von diesem Gesichtspunkt aus schlägt Liebig jetzt eine neue Methode der Brodbereitung vor (Ann. d. Chem. und Pharm.), welche aus gewöhnlichem Mehl ohne Kleie ein schönes, weißes schmackhaftes Brod von höherem Nährwerth zu bereiten gestattet, als aus demselben Mehl nach irgend einer anderen Methode erhalten werden kann.

In der Kleie gehen mineralische Substanzen verloren, die für die Ernährung den größten Werth besitzen. Durch den Verlust dieser Substanzen wird Fleisch, welches man mit Wasser auswäscht, ganz unfähig, zur Erhaltung des Lebens zu dienen. Von den 21 Gewichtstheilen Nährsalze, welche 1000 Gewichtstheile Weizen- oder Roggenkorn enthalten, sind in 1000 Th. Weizenmehl erster Sorte nur 5,5 und in 1000 Th. Roggenmehl erster Sorte nur $13^1/_3$ Th. enthalten. Was in die Kleie geht, besteht zur Hälfte aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Bittererde und der Mangel an diesen Stoffen muß sich in der Ernährung um so mehr fühlbar machen, als dieselben zur Bildung, Vermehrung und Erhaltung des Knochengerüstes ganz unentbehrlich sind. In der Thierzucht hat man in dieser Beziehung sehr bemerkenswerthe Erfahrungen gemacht und noch kürzlich sind dergleichen über den Einfluß des Mangels an Nährsalzen auf die Ausbildung und Fortentwicklung besonders jugendlicher Thiere veröffentlicht worden. Ein Ersatz der Nährsalze ist

also für die Brodbereitung von höchster Bedeutung, und dem entsprechend hat **Horsford** in Cambridge in Nordamerika ein **Backpulver** zusammengesetzt, welches die Nährsalze der Kleie zugleich in solcher Form enthält, daß es die Anwendung des Sauerteigs oder der Hefe völlig entbehrlich macht. Das Pulver besteht einerseits aus doppelt-kohlensaurem Natron, andererseits aus bittererdehaltigem saurem phosphorsaurem Kalk, welcher aus Knochen bereitet und durch einen eigenthümlichen Kunstgriff in Pulverform gebracht worden ist. Bei der Benutzung desselben findet eine derartige Zersetzung Statt, daß Kohlensäure sich gasförmig entwickelt, wodurch dann der Teig aufgelockert wird. Die horsfordschen Backpulver sind praktisch sehr brauchbar, sie entsprechen aber nicht allen Anforderungen, denn sie enthalten nicht jenes Alkali, welches in der Kleie verloren geht, nämlich das Kali. Dies soll durch Natron ersetzt werden, und in der That erhält man auch mit dem doppelt-kohlensauren Natron ebenso schönes Brod wie mit doppelt-kohlensaurem Kali, nur hat dasselbe geringeren Werth für die Ernährung, da Kali in seinen Funktionen für den Organismus durch Natron nicht ersetzt werden kann. Kali ist das Muskelsalz, ohne welches Muskelbildung nicht Statt findet, und Liebig hat daher dem doppelt-kohlensauren Natron noch Chlorkalium zugesetzt. Derartige Backpulver werden jetzt von Zimmer in Mannheim und Marquart in Bonn in den Handel gebracht und man erhält mit denselben ein dem schönsten Bäckerbrode ähnliches Brod, wenn man das zu verarbeitende Mehl und das Wasser in zwei Theile theilt, die eine Hälfte mit dem Säurepulver, die andere Hälfte mit dem Alkalipulver zu Teig anknetet und dann beide Teigmassen sorgfältig vermischt. Die Ausbeute an Brod wird bei diesem Verfahren um 10—12% gesteigert, so daß schon hierdurch ein Theil der Ausgabe für das Backpulver gedeckt wird. Der Hauptvortheil beruht aber in der größeren Nahrhaftigkeit des Brodes.

In den Vereinigten Staaten wird das horsfordsche Backpulver zu jeder Art von Gebäck verwendet, am meisten im Gebrauch ist das dort im Handel vorkommende **Self raising flour**, eine zum Brodbacken dienende Mehlsorte, welche das fertige Backpulver im richtigen Verhältniß bereits beigemischt enthält. Die Hausfrauen in Newyork kaufen dies Mehl, formen mit Wasser den Teig und backen die Laibe in ihren Küchenöfen. Im vergangenen Jahr hat Horsford 1 Million Pfunde Backpulver verkauft. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß das neue Verfahren, wenn auch erst im Verlauf von einigen Jahren, von der Bäckerei aufgenommen werden wird. Mit dem Ausschluß des Gährungsprozesses fällt das Haupthinderniß hinweg, welches dem industriellen Betriebe des Bäckergewerbes entgegenstand. Das Brod kann mit Hülfe des neuen Verfahrens wie Schiffszwieback fabrikmäßig bereitet werden, ähnlich wie dies in den großen Bäckereien zu Portsmouth geschieht, wo 3 Arbeiter, einer am Ofen und zwei an der Knetmaschine, genügen, um 20,000 und mehr Rationen Zwieback täglich herzustellen.

Literarische Nachweise.

Brodbereitung, neue Methode, von Liebig. *A. Allg. Ztg. 353.*
Brücken, große, für Eisenbahnen. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 4.*
Brunnen, amerikanische. *Unsere Zeit 23.*
Draisine, die neue. *Illustr. Ztg. 1311.*
Eisenbahnwagen, Heizen und Ventilation. *Illustr. Ztg. 1329.*
Eisenniederschläge, galvanische. *Aus d. Nat. 4. Naturforscher 46. Illustr. Ztg. 1332.*
Erdgewinnungsmaschine. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 1.*
Flachsfaser, Bleichen ders. *Naturforscher 50.*
Flechtenfarbstoffe. *Aus d. Nat. 3.*
Fleisch, Conservirung mit Paraffin. *Unsere Zeit 23.*
Geschützgießerei, Spandauer. *Ueber Land u. M. 14.*
Gitterthor, Nicholsons selbstthätiges. *Illustr. Ztg. 1327.*
Glas, Sprengen desselben. *Unsere Zeit 23.*
Glaswolle. *Unsere Zeit 23. Ausland 1. Daheim 16.*
Glimmer statt Glas. *Unsere Zeit 23.*
Holz, Conserviren desselben. *Aus d. Nat. 52.*
Juwelierkunst der Indier. *Ausland 49.*
Kautschuk vom Gabon. *Aus d. Nat. 51.*
Klavierfabrikation Stuttgarts. *Ueber Land u. M. 16.*
Klavier, Kaps Salonflügel. *Illustr. Ztg. 1333.*
Kochtopf, **Anhydrat**-. *Unsere Zeit 23.*
Krystallisationsdruck. *Unsere Zeit 23.*
Kugelmühle und ihre Industrie. *Illustr. Ztg. 1331.*
Lampen, Geschichte derselben. „Mehr Licht", von Mohr. *Westermanns Monatsh. 148.*
Leiter, stellbare. *Illustr. Ztg. 1327.*
Lokomotivsystem, neues, für Gebirgsbahnen, von Wetli. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 51.*
Meßapparat, Universal-. *Illustr. Ztg. 1328.*
Ofenregulator, selbstthätiger. *Aus d. Nat. 51.*
Seidenweberei, Geschichte der französischen. *Ausland 1.*
Signalapparat. *Unsere Zeit 23.*
Stabwasser, von Pröhle. *Westermanns Monatsh. 148.*
Strickmaschinen. *Unsere Zeit 23. Illustr. Ztg. 1333.*
Uhren, neue. *Unsere Zeit 23.*
Wasserstoff, industrielle Darstellung. *Naturforscher 49.*
Wein, Conservirung desselben. *Naturforscher 52.*

Baumaterialien, die physische und chemische Beschaffenheit derselben, von R. Gottgetreu. 2. Liefg. Hölzer. Metalle. Berlin.
Eisenbahnbau. 1. Hälfte. (Handbuch für specielle Eisenbahn-Technik. Von M. M. v. Weber, Sonne, G. Meyer ꝛc. 1. Bd.) Leipzig.
Eisenhütten-Technik. Bericht über die Fortschritte derselben im Jahre 1866. Von A. R. Kerpely. Leipzig.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

Philosophie.

Der amerikanische Spiritualismus. Unter den Kulturerscheinungen der Gegenwart findet eine eigenthümliche Bewegung, halb religiöser halb socialer Art, die unter der in den Vereinigten Staaten herrschenden Freiheit eine beträchtliche Ausdehnung gewonnen hat, auch bei uns vielfach Beachtung. Obwohl sie in das Gebiet der religiösen Sektenbildung gehört und aus diesem Gesichtspunkt wenig Interesse darbietet, so ist sie doch mit einigen Umständen verbunden, die uns nöthigen, sie als ein vom Standpunkt der Psychologie keineswegs gleichgültiges Phänomen gelten zu lassen. Auch bei uns fehlt es nicht an Gegenstücken, wenn sich dieselben auch nur in sehr kleinem Maßstab ausgeführt finden. Es scheint sogar, daß die Korruption der modernen gesellschaftlichen Zustände ähnliche Hergänge, wie wir sie in der fraglichen Beziehung jenseit des Oceans antreffen, auch in Deutschland fernerhin zu keiner Unmöglichkeit mache. Jedenfalls ist heutigen Tags jede Massenbewegung der Gemüther, namentlich wenn sie in den extremen Schichten der Gesellschaft und unter den Frauen Platz greift, ein Vorgang, den man sorgfältig zu beobachten hat, und aus welchem man lernen kann, wie sich der dunkle, Manchem sogar unheimlich erscheinende Untergrund der Gesellschaft unter gewissen Voraussetzungen benehmen werde. Außerdem kann eine genaue Zergliederung der psychischen Zustände, um die es sich in jenem praktischen Spiritualismus handelt, die Besorgnisse Derjenigen zerstreuen, welche für gewisse sociale Einrichtungen und besonders für die Gestaltung der Ehe von den spiritualistischen Regungen ernstliche Beeinträchtigungen befürchten.

Der amerikanische Spiritualismus ist die Folge eines ekstatischen Zustandes, in welchen sich ganze Gruppen gesellschaftlicher Elemente durch Mißverständnisse ihrer religiösen Ueberlieferungen versetzt finden. Er ist eine Art des epidemischen Wahnsinns, wie man ihn in annähernd gleicher Gestalt aus der allgemeinen Geschichte der Religionen kennt, und wie er sich in verschiedenen Jahrhunderten an den verschiedensten Oertern hat antreffen lassen. Die Epochen einer besondern Aufregung und die socialen Wendepunkte sind derartigen Gemüthsstörungen regelmäßig sehr günstig gewesen. Auch die drei Millionen von der Bevölkerung der Vereinigten Staaten, welche nach den, freilich wohl übertriebenen Angaben dem Reiche des Spiritualismus einverleibt sein sollen, können nur als von einer Art psychischem Kontagium angesteckt angesehen werden. Aehnlich einer Seuche verbreiten sich die betreffenden psychischen Ueberspannungen über zahlreiche Gruppen und theilen sich in einer Weise mit, die wir vorläufig nur als eine Fortpflanzung von Gemüthskonvulsionen erklären können. Beachtenswerther Weise spielt aber in allen diesen Vorgängen das Verhältniß der beiden Geschlechter positiv oder negativ eine so überwiegende Rolle, daß wir nicht umhin können, die Psychologie der fraglichen Thatsachen zu dem Gattungsleben in eine sehr enge Beziehung zu setzen.

Es ist bekannt, daß religiöse Regungen mit denjenigen Empfindungen und Bestrebungen, welche sich auf das V e r h ä l t n i ß d e r G e s c h l e c h t e r beziehen, thatsächlich überall eine intime Verwandtschaft verrathen. Die gewöhnliche Psychologie und Philosophie steht vor dem Faktum dieser Verknüpfung noch immer als vor einem Räthsel. Theils weiß sie nicht, worauf jene auf den ersten Blick für viele Leute sehr befremdliche Verbindung beruht; theils wagt sie nicht den Schritt, der zu einer das Dunkel nur einigermaßen aufhellenden Erklärung nöthig ist. Indessen haben einige Thatsachen der allerjüngsten Vergangenheit nicht nur diese Frage, sondern auch noch ein anderes Räthsel der Psychologie wieder näher gerückt. Gewisse berliner Ereignisse, deren genaue Beschaffenheit vornehmlich eine Sorge der Kriminalbehörden ist, haben lebhaft an eine alte, der Geschichte längst bekannte Trias erinnert, nämlich an die Verbin-

bung von drei Affekten, deren Zusammenstellung allerdings für Manchen, der die betreffenden Lehren der Geschichte und die Beobachtungen der Psychologie nicht kennt, überraschend sein muß. Nichtsdestoweniger sind drei Affektionen so oft und so bedeutsam beisammen anzutreffen, daß es gestattet sein muß, unter ihnen irgend eine innerliche Beziehung vorauszusetzen. Es sind die drei angedeuteten Mächte: erstens eine gewisse Gestaltung religiöser Affekte, zweitens eine bestimmte Modifikation der auf das Verhältniß der Geschlechter bezüglichen Erregung und drittens der Affekt der rein sinnlichen und daher übrigens zwecklosen Grausamkeit. Den letzteren müssen wir uns im Menschen ähnlich denken wie in der Thierwelt. In der letzteren ist die triebmäßige und daher auf sinnlicher Bestrebung beruhende Grausamkeit des zwecklosen Würgens wie überhaupt die Blutgier eine allbekannte, wenn auch nicht allverstandene Thatsache. Indessen kennt auch die Geschichte hervorragende Erscheinungen, bei denen der Kultus der sinnlichen Grausamkeit etwas durchaus Positives und daher psychologisch nur allzu klar Verständliches gewesen ist. Die Verbindung von Grausamkeit und von Sinnlichkeit in der gemeinen Bedeutung des letzteren Worts ist so wenig mehr fraglich, daß sie als ein Ergebniß der allgemeinen Erfahrung hingestellt werden kann. Selbstverständlich gilt die Umkehrung des Verhältnisses, nämlich die Verbindung eines hohen Grades von Sinnlichkeit mit grausamen Neigungen nicht etwa als eine gleichermaßen in Frage kommende Verwandtschaftsbeziehung. Nur das erfahrungsmäßige Vorkommen der sinnlichen Grausamkeit in einer Art von Paarung mit anderen Arten der Sinnlichkeit sollte hier als etwas nicht Zufälliges hingestellt werden.

Indem wir den Kern des amerikanischen Spiritualismus in seinen tieferen Ursachen bloßzulegen wünschen, bedürfen wir glücklicher Weise des dritten und schlimmsten Elements in jener berüchtigten Vereinigung anscheinend ungleichartiger Gemüthseigenschaften bis jetzt noch nicht. Wir konnten jedoch nicht darauf verzichten, die gegenwärtig auf diese Angelegenheiten koncentrirte Aufmerksamkeit auf eine Gefahr hinzuweisen, die auch in den Erscheinungen des Spiritualismus keineswegs außer aller Möglichkeit liegt. Die Verirrungen der spiritualistischen und verwandten Sekten sind bereits so groß, daß die Grenze, durch welche sie sich von dem Aeußersten getrennt finden, wenn auch nicht massenweise, so doch von einzelnen und von kleineren Gruppen in einem sehr leichten Uebergange überschritten werden könnte. In der römischen Geschichte findet sich unter vielen anderen Abirrungen ein von Livius erzählter Fall, in welchem die Magistratur mit der äußersten Strenge gegen geheime Konventikel einschreiten mußte, in denen die religiöse Ekstase, die sinnlichen Ausschweifungen und der ekstatische Mord die drei Bestandtheile eines gemeinsamen und zusammenhängenden Kultus bildeten. Die Schicksale aller Kulte bieten, wenn auch nicht gleich Schroffes, doch Aehnliches. Der bekannte religiöse Gegensatz des sogenannten Geistes und des sogenannten Fleisches ist schon im christlichen Alterthum der Grund wunderlicher Praktiken geworden. Es gab für gewisse Sekten einen höchst befremdlichen Weg der sogenannten Heiligung, der darin bestand, die Sinnlichkeit durch Ausschweifungen zu ertödten. Die Existenz derartiger Ausgeburten des Wahnwitzes darf nicht aus dem Auge verloren werden, wenn der transatlantische Sektenspiritualismus und seine kleinen cisatlantischen Gegenstücke in Frage kommen.

Ein in der Verzeichnung von Kulturskizzen in dem fraglichen Gebiet sehr gewandter Schriftsteller, Hepworth Dixon, hat die englisch redende Welt, wie es scheint, besonders in seiner Schrift „Neu-Amerika" (New America, Philadelphia 1867) durch Schilderungen unterhalten, unter denen die Charakteristiken des Mormonenthums und der spiritualistischen Bewegungen eine hervorragende Rolle spielen. Neuerdings hat Dixon noch speciell das Interesse des deutschen Publikums an den heimischen Angelegenheiten wach gerufen, indem er die spiritualistische Ehe in einer besonderen, allerdings schon von der reinen Kulturskizze sich ein wenig entfernenden Weise zum Hauptgegenstand gemacht und hierbei etwa die Hälfte seines neuen Buchs den berüchtigten Vorkommnissen gewidmet hat, die vor einem Menschenalter in Königsberg spielten, und an die sich der sogenannte Muckerprozeß knüpfte. Auch hat er einige Streiflichter auf die Irvingianer und deren Beziehungen zu dem gesammten Sektenspiritualismus fallen lassen, so daß auf diese Weise die fraglichen Störungen als eine uns sehr nahe angehende Angelegenheit erscheinen. Vom politischen Standpunkt wird mit immer größerer Entschiedenheit in Amerika und auch bei uns in Frage gestellt werden müssen, ob eine derartige Kultusfreiheit, namentlich wenn sie sich gegen die Oeffentlichkeit abschließt, mit dem modernen Staat verträglich sei. Der letztere hat seinen Angehörigen Bürgschaft zu bieten, daß nicht unter dem Schleier religiösen Sektirens die Grundsätze der allgemeinen Sitte kompromittirt, und daß

nicht die Handhaben für unberechtigte Einflüsse in der Form von Konventikeln gewonnen werden. Die nordamerikanische Union mit ihrem zu neun Zehntel noch nicht entwickelten Staatswesen wird sich willig oder unwillig mit der Grenzregulirung, ich sage nicht zwischen Staat und Kirche, sondern zwischen dem Staat und den Uebergriffen des religiösen Sektengeistes irgend einmal ernstlich zu befassen haben. Es ist ganz unmöglich, daß die religiösen Regungen fast ohne jede Schranke ihrer eigenen Anarchie überlassen werden. Die Politiker und überhaupt alle Interessenten des modernen Staats haben daher gegründete Ursache, das Wellenspiel der amerikanischen Aberglaubensgebilde als einen Gegenstand anzusehen, der einer Studie in gewissen Beziehungen würdig ist.

Einige amerikanische Sekten greifen bereits in die Ehe über, wie sich dieselbe nach natürlichen Grundsätzen geformt hat. Sie ziehen die Frauen in ihren Kreis und erklären der Natur und ihren Gesetzen den Krieg. Der Konflikt ist hier offenbar unvermeidlich. Er muß sich gerade in den Vereinigten Staaten, wo die Frauen thatsächlich mehr Stimmrecht haben als bei uns, gewaltig schärfen. Glücklicherweise sind die fraglichen Störungen bis jetzt noch nicht in bedeutenden Dimensionen vorgekommen. Wäre es selbst wahr, daß ein Fünfzehntel der Bevölkerung der Staaten Newyork, Ohio und Pennsylvanien dem Spiritualismus angehört oder nach Weise der Jesuiten affiliirt ist, oder daß sogar, wie Dixon ebenfalls glauben zu dürfen meint, ein Zehntel der Bevölkerung der Neuenglandstaaten dieser Art von Aberglauben huldigt, so würde hieraus noch nicht folgen, daß die praktischen Konsequenzen überall gleich rücksichtslos und nachdrücklich gezogen werden können. Alles in Allem betrachtet, scheint der Kern der spiritualistischen Armee vorherrschend dem weiblichen Geschlecht anzugehören, welches vielfach auch die Offiziere stellt und sich überhaupt in diesen Dingen in einer für unsere europäische Denkungsart höchst widerwärtigen Weise breit macht. Die übrige Gesellschaft und der Staat dürfte daher des ganzen spiritualistischen Geisterspuks wohl noch Herr werden können.

Nichtsdestoweniger ist die Idee Dixons, der ganz offenbar nicht ohne eine gewisse Zuneigung zu dem von ihm vorausgesetzten Kern seines Gegenstandes schreibt und mit Vorliebe an die Zukunft des in diesen Erscheinungen bekundeten Religionsgefühls denkt, ebenfalls einiger Beachtung werth. Er stellt das in den Vereinigten Staaten bekanntermaßen weit mehr als bei uns hervortretende Religionsgefühl dem Sinn für politische Freiheit an die Seite und meint, daß auf diesen beiden Hauptpfeilern das Gebäude der Union ruhe. Er sieht daher außer alledem, was er noch sonst an dem Spiritualismus gelten läßt, in den religiösen sogenannten Erweckungen und überhaupt in der Epidemie des Geisterglaubens die Bürgschaft einer künftigen allseitigen und alle Gesellschaftsschichten durchdringenden Auffrischung der religiösen Denkweise. Wem nun eine derartige Restauration nicht sonderlich einleuchten sollte, der möchte sich dennoch vielleicht mit einem etwas veränderten, sehr naheliegenden Gedanken eher befreunden. Durch die verhältnißmäßig große Ausdehnung des transatlantischen Spiritualismus ist bewiesen, daß sich die amerikanische Gesellschaft in ihren geistig rohen, aber politisch freien Formen auf einer Grundlage bewegt, welche die Idee einer religiösen Massenumwälzung offenbar begünstigt. In unserm alten Europa sind wir gewöhnt, den religiösen Untergrund der Gesellschaft als starr und unbeweglich zu betrachten. Gerade die umsichtigsten Beobachter unserer Zustände erwarten nichts weniger als eine ernstliche religiöse Bewegung. Sie halten unsere Gesellschaft für zu gebildet für derartige Erscheinungen und meinen, diese Art von Vorgängen sei auf unserem Grund und Boden erloschen. Im Ganzen sei die Gleichgültigkeit selbst in den untersten Schichten der Gesellschaft gegen religiöse Organisation so groß, daß man selbst unter den bedeutendsten politischen und gesellschaftlichen Umwälzungen nur eine fortschreitende Eindämmung der spirituellen Gewalten, aber sicherlich kein neues Reich derselben zu gewärtigen habe.

Nun können die Hergänge in den Vereinigten Staaten die angedeuteten Ideen von dem Wesen der modernen Civilisation in der That ein wenig berichtigen. Die Möglichkeit moderner Erschütterungen des religiösen Geistes ist durch dieselben so nahe gelegt, daß der vorsichtig denkende Politiker keineswegs von vornherein den Gedanken abweisen kann, religiöse Erregungen und so zu sagen Krämpfe des Volksspiritualismus seien in jeder Beziehung etwas, worüber unsere eignen Zustände unzweifelhaft erhaben sein müßten. Man erinnere sich, daß gerade das Jahr 1848 den Irvingianern, und zwar auch speciell in Berlin einen beträchtlichen Zuwachs verschafft hat. Niemand kann absehen, was zeitweilig zu entstehen vermag, wenn die Gemüther, die bisher in einer ruhigen Gewohnheit vegetirten, durch politische und gesellschaftliche Störungen aus dem Gleichgewicht gebracht werden. Sobald es sich in irgend einer Richtung rührt, so können wir nicht ganz

gewiß sein, welchen Cours die bis dahin trägen Elemente der Gesellschaft einhalten werden. So wenig wir auch geneigt sein mögen, an irgend einen Erfolg in dieser Richtung zu glauben, der unserer Civilisation Hohn zu sprechen vermöchte, so müssen wir derartige krampfhafte Erregungen ebenso gut wie die Fieber und Seuchen doch in Rechnung ziehen, und es kann uns hierbei die amerikanische Erfahrung gerade die besten Dienste leisten.

Man hat den amerikanischen Spiritualismus bei uns auch wohl Spiritismus genannt, um eine mißliebige Verwechselung mit derjenigen Vorstellungsart zu vermeiden, welche herkömmlich von den Philosophen, und zwar sowohl wenn sie sich innerhalb der Philosophie, als wenn sie sich in den Lehren der traditionellen Religionen findet, System des Spiritualismus genannt wird. Indessen steht der letztere Ausdruck im philosophischen Sprachgebrauch so wenig fest, daß er eine ganze Schaar von sehr verschiedenen, in Rohheit und Feinheit mannichfaltig graduirten Vorstellungsarten einschließt. Unter diesen Anschauungsweisen befinden sich sehr viele, die greifbarerweise so geartet sind, daß sie getrost bei dem amerikanischen Sektenspiritualismus einkehren und sich dort eine neue Heimat suchen könnten. Es läßt sich daher kein vernünftiger Grund absehen, warum man die Sprache mißhandeln und das englische Wort spirit zum Vater eines neuen Spiritismus und neuer Spiritisten machen soll, da das lateinische Wort spiritus seine legitimen Kinder seit lange in der Welt gesehen und unter seiner Fahne kenntlich gemacht hat. Um den amerikanischen Spiritualismus an der Wurzel bloßzulegen und gründlich zu verstehen, müssen wir vor allen Dingen von dem Vorurtheil loskommen, als wenn irgend eine erhebliche Kluft zwischen ihm und den Theorien des europäischen Spiritualismus bestände. Der Geister- und Seelenspuk, der jetzt in Pennsylvanien und den Neuenglandstaaten sein Wesen treibt, ist nichts als die Praxis zu dem, was bei uns als träge Theorie in der Philosophie und den angrenzenden Doktrinen schon Jahrhunderte existirt und bis auf den heutigen Tag Anhänger findet. Allerdings verfahren die Amerikaner etwas plump und ungenirt; es fehlt den dort aufgeregten Gesellschaftselementen an der diplomatischen Mäßigung, welche sich die bei uns als theoretische Gegenstücke zu betrachtenden sogenannten Philosophen selbst auferlegen oder auferlegen lassen. Allein die gemeinsame Wurzel der psychologischen Entstehungsart ist nicht zu verkennen.

Der Sektenspiritualismus hält seine nationalen Kongresse, schafft sich literarische Organe und gründet für seine Lehren Unterrichtsstätten. Er versieht sich überhaupt mit der ganzen Organisationszurüstung der modernen Gesellschaft. Die Zusammenkünfte seiner Anhänger werden von Denen, welche sie gesehen haben, als Konventikel in parlamentarischer Form geschildert. Auch Dixon kann nicht umhin, eine Beschreibung zu geben, hinter welcher der ihnen nicht geneigte Leser die Physiognomie des partiellen Irrsinns deutlich genug erkennt. Die Frauen spielen selbstverständlich die Hauptrolle; sie präsidiren zum Theil, und sie sind die am meisten fanatischen Verkündiger der neuen Wahrheit des Geisterspuks. Augen und Gesichtszüge der Theilnehmer dieser neuen Repräsentativkonventikel sollen ein Licht leuchten lassen und eine Komplexion darstellen, die nicht aus dem Reich des Verstandes dieser Welt stammen. Das Interessanteste aber ist, daß dieser überverstandesmäßigen Haltung auch der gemischte Charakter der fraglichen Versammlungen entspricht. Es sind nicht bloß, um mit Stuart Mill zu reden, alle Erwachsenen mit Stimmrecht repräsentirt. In diesen Gemeinschaften sind auch die Todten nicht ohne Stimme. Auch sie erscheinen, und die Anreden, welche der Präsident oder die Präsidentin hält, werden noch speciell an sie gerichtet. Man verhandelt sogar mit ihnen; denn sie geben ihren Beifall oder ihr Mißfallen zu erkennen. Selbst Dixon, der mancherlei in einem sehr romantischen Lichte sieht, berichtet ironisch, wie es in den Behausungen dieser Kongresse kein Winkelchen gebe, wo nicht jene außerweltlichen Gäste Platz hätten. Vom Eingange an, wo Engel an den Thüren Wache halten, ist alles von Seelen gefüllt. Zwei Welten sind zu einer geworden; die Geisterwelt ist kein Jenseits mehr, wie im System des europäischen Spiritualismus, sondern sie hat sich in die freien politischen Formen gefügt. Sie agirt parlamentarisch; die abgeschiedenen Seelen kommen zusammen mit den lebendigen; die todte Vergangenheit und die Gegenwart reichen sich die spiritualistische Hand. Die betreffenden Versammlungen sind daher auch zahlreicher, als sie dem spirituell unerleuchteten Auge des Verstandes dieser Welt erscheinen. Wenn ein Dutzend Staaten und Territorien seine Abgesandten schickt, so versteht es sich von selbst, daß auch die früheren Generationen, die nicht mehr sind, aus ihrer Mitte zu deputiren vermögen. Kurz, wir haben im amerikanischen Spiritualismus nicht ein Reich von Menschen, sondern ein Seelenreich vor uns, und

die Statistiker, die noch immer statt von Köpfen von Seelen reden, werden mit den amerikanischen Spiritualisten über die Richtigkeit ihrer Angaben einen Strauß auszufechten haben. Die spiritualistische Statistik wird die Vergangenheit und die Gegenwart unter eine Rubrik gebracht und die todten Seelen mitgezählt wissen wollen. Es ist sogar zu vermuthen, daß die Angaben von den drei Millionen Spiritualisten auch ein wenig auf Rechnung dieser spiritualistisch-statistischen Zählungsmethoden zu setzen sind, und es wäre daher wünschenswerth, daß der nächste amerikanische Census die alten Methoden etwas streng auf die Anhänger der neuen Sekte einrichtete. (Schluß folgt.)

Literarische Nachweise.

Aesthetische Studien im Gebiet der geometrischen Formen, von Zeising. *Deutsche Vierteljahrschr. 124.*
Baader und Schelling, von Hoffmann. *Philos. Monatsh. II. 1. 2.*
Gott und Seele, mythologische Vorstellungen, II, von Cohen. *Z. f. Völkerpsych. u. Sprachw. VI. 1.*
Idealismus, der transcendentale, Schopenhauers und der Mysticismus des Meister Eckart, von Jonas. *Philos. Monatsh. II. 1. 2.*
Metaphysische Forschung, gegenwärtiger Zustand in Britannien, von Collyns Simon. *Z. f. Philos. LIII. 2.*
Moralstatistik, von Laspeyres. *Z. f. Völkerpsych. u. Sprachw. VI. 1.*
Philosophen-Kongreß, der prager. *Philos. Monatsh. II. 1—4.*
Philosophie der Geschichte als zukünftige philosophische Fundamentalwissenschaft, von Hermann. *Philos. Monatsh. II. 3.*
— und Wissenschaft mit besonderer Rücksicht auf Mathematik und Darwinismus, von Reuschle. *Deutsche Vierteljahrschr. 125.*
Aesthetik, Moral und Erziehung vom empirischen Standpunkt, von F. A. Hartsen. Halle.
Allgemeines. Blicke in das verborgene Leben des Menschengeistes, von M. Perty. Leipzig.
Fichte und seine Vorgänger. Von K. Fischer. (Geschichte der neuern Philosophie, 5. Bd.) Heidelberg.
Heraklitische Briefe. Ein Beitrag zur philosophischen und religiös-geschichtlichen Literatur, von J. Bernays. Berlin.
Hoffmann, F., philosophische Schriften. 2. Bd. Erlangen.
Kants sämmtliche Werke. Herausgegeben von G. Hartenstein 8. (Schluß) Band. Leipzig.
Philosophie des Unbewußten. Von E. v. Hartmann Berlin.
Philosophische Bibliothek. Herausgeg. von J. H. v. Kirchmann. In Lfgen. Berlin.
Psychologische Vorträge, von K. Fortlage. Jena.
Spinoza und Schleiermacher. Die Geschichte ihrer Systeme, von P. Schmidt. Berlin.

Geschichte.

Die Decentralisationsbewegung in Deutschland. Während in England, der alten Heimatstätte des Selfgovernment, manche der überlieferten Einrichtungen abgenutzt erscheinen und ein Zug nach der festländischen Bureaukratie unverkennbar ist, liegt in der politischen Luft, welche wir in Deutschland athmen, seit Jahren das entschiedene Streben nach Selbstverwaltung. So treibt auch auf diesem Gebiete der unserer Zeit tief eingepflanzte Trieb, vorhandene Gegensätze auszugleichen, ein seltsames Spiel. Daß es gelingen wird, die richtige Mitte zwischen diesen beiden Formen staatlichen Daseins zu finden, kann kaum zweifelhaft erscheinen. Denn die Entwickelung der Völker bedarf dessen und wird hier wie überall sonst rücksichtslos ihrem Ziele entgegensteuern. Selbstverwaltung und bureaukratische Centralisation in einseitiger Ausbildung haben, so will es bedünken, keine rechte Zukunft mehr in dem Leben der gebildeten Nationen Europa's. Wir Deutsche, die wir eine geraume Weile mit staatlicher Bevormundung reich gesegnet waren, fühlen uns naturgemäß nach dem entgegengesetzten Pole getrieben, und daher wird ein gewisses Maß von Selbstverwaltung fast in allen politischen Programmen gefordert, welche in Deutschland zum Vorschein kommen. Allein mannichfaltig wie diese selbst gestalten sich auch die Vorstellungen von der Natur und dem Umfange, die Hoffnungen auf die Wirkung der begehrten Decentralisation. Nicht minder verschieden sind die Beweggründe, welche den Wunsch nach Selbstverwaltung hervortreiben: wird sie von dem liberalen Politiker als Folgerung der konstitutionellen Grundsätze erstrebt, so darf man in aristokratischen Kreisen der Erwartung sich hingeben, in ihr einen Theil des Einflusses wieder zu gewinnen, welchen man ehedem an den Beamtenstaat verloren hat. Vor allen Dingen aber sind es die kleinen lokalen Interessen, die Bedürfnisse seines täglichen Lebens, für welche das Volk selbst sorgen möchte, in denen es der Vormundschaft einer Regierung gründlich satt geworden ist. Und daneben macht sich auch hier die finanzielle Noth der Zeit geltend: die Hoffnung auf eine billigere Verwaltung, Verlangen nach materieller Entlastung haben wesentlich dazu beigetragen, eine heftig gährende Bewegung für Selbstverwaltung in Fluß zu bringen, und einige der kleineren deutschen Staaten bereits in deren Bahnen hineingeführt. Vergegenwärtigen wir uns kurz,

was auf diesem Gebiet in Deutschland geschehen ist, suchen wir zugleich im Allgemeinen das Ziel zu bestimmen, welches nach Maßgabe der vorangegangenen Entwickelung vernünftiger Weise erstrebt werden kann.

Wenn wir uns nach Ansätzen zur Selbstverwaltung in Deutschland umsehen, so gewahren wir allen andern Ländern voran den Pionier des politischen Fortschrittes, den liberalen Musterstaat Baden. Dort trat am 1. Okt. 1864 eine neue Ordnung der Verwaltung in das Leben, welche alle Kreise der Bewohnerschaft des Großherzogthums mit Stolz und Zuversicht erfüllte und in manchem Nachbarland Bewunderung und Verlangen nach ähnlichen Einrichtungen weckte. Nur wer sich den besondern Boden vergegenwärtigt, dem die liberale Aera in Baden entkeimte, wird im Stande sein, die Natur der neuen Organisation vollständig zu würdigen. Man ging dabei nicht von dem Bedürfniß einer Verfassungsrevision oder dem Wunsch nach Erweiterung und Befestigung der politischen Rechte des Volkes aus, sondern man wollte einer Theilnahme desselben an der Verwaltung die Wege ebenen. Eigenthümlich aber war, daß mit der Schöpfung von politisch-socialen Verbänden zur Selbstverwaltung die Begründung einer vollen Unabhängigkeit des kirchlichen Lebens Hand in Hand ging. Dies erschien als die Folge davon, daß der Konflikt der Staatsgewalt mit den kirchlichen Gewalten, und namentlich der Austrag des Streites über das Konkordat für Baden die Geburtsstätte einer liberalen Entwickelung geworden waren. Indem aber die neue Organisation, deren Ausarbeitung 5 Jahre (1859—64) in Anspruch nahm, darauf ausging, allgemeine Grundzüge einer Selbstregierung ins Leben zu rufen, war es selbstverständlich, daß sie über den ihr zunächst liegenden Kreis hinübergriff, um Veraltetes hinwegzuräumen und durch Einrichtungen zu ersetzen, welche dem rechtlichen und staatlichen Bewußtsein der Gegenwart entsprechen: dahin gehörten die Aufhebung der Zünfte, Gewerbefreiheit, Erleichterung der Eheschließung wie Niederlassung, bürgerliche Gleichberechtigung der Israeliten, Uebertragung der früher vielgestaltigen Polizeistrafgewalt auf die Gerichte und dergleichen mehr — alles Dinge, welche unmittelbar mit der politischen Selbstregierung nichts zu thun haben, indessen wohl dazu geeignet sind, den Grad persönlicher Selbstständigkeit und genossenschaftlichen Sinnes zur Entwickelung und Reife zu bringen, welcher die Voraussetzung bildet für eine Theilnahme an der Verwaltung. Ebenso wenig wie die erwähnten Einrichtungen hat die Ordnung der kirchlichen Verhältnisse an und für sich einen Zusammenhang mit der staatlichen Decentralisation. Allein ein unabhängiges kirchliches Leben wird nicht minder dazu beitragen, den Geist zu pflegen, dessen die Formen der Selbstverwaltung bedürfen. Die katholische Kirche Badens nun erlangte volle Freiheit in der Verfassung, Lehre, kirchlichen Erziehung und Zucht, während bei der Besetzung der Pfründen die Staatsgewalt ein gewisses Recht der Mitwirkung in Anspruch nahm. Das Laienelement in die kirchliche Verwaltung hineinzuziehen, wäre im politischen Interesse wohl erwünscht gewesen, erschien jedoch nach der katholischen Kirchenverfassung unthunlich. Anders stand es in dieser Beziehung um die evangelische Kirche: in ihr griff daher unter Zustimmung der Generalsynode eine Organisation Platz, welche den einzelnen Gemeinden eine große Selbstständigkeit eingeräumt hat. Alle 25jährigen Gemeindeglieder sind nämlich stimmberechtigt bei der Wahl der Kirchengemeindeversammlung, der die Bestellung der Aeltesten und innerhalb einer gewissen Beschränkung auch die des Pfarrers obliegt. Dem so in sich freier und damit nach Außen mächtiger gewordenen Kirchenwesen wurden indessen auch bestimmte Grenzen gezogen: dies geschah durch die Nothcivilehe, durch ein Gesetz über den Mißbrauch der geistlichen Amtsgewalt, sowie endlich durch das jedem Vater ertheilte Recht, die religiöse Erziehung seiner Kinder zu bestimmen.

Natürlich beließ die in Baden vorgenommene „Grenzberichtigung" zwischen Kirche und Staat die religiöse Bildung unter kirchlicher Leitung, der öffentliche Unterricht im Allgemeinen aber ging in die Hände des Staates über. Und auch auf dieses Gebiet warf das Streben nach Selbstregierung seine Schatten: von einer Mitwirkung des Volkes in seiner Gesammtheit konnte freilich begreiflicher Weise nicht die Rede sein, wohl aber sollten die direkt Betheiligten dazu berufen werden. Demgemäß trat eine eigenthümlich gestaltete örtliche Oberleitung in das Leben. Die nach wie vor konfessionellen Schulen kamen nämlich unter die Aufsicht einer Versammlung, zu welcher der Pfarrer, der Bürgermeister sowie der Lehrer, ein Vertreter der politischen Gemeinde und mehre durch die verheiratheten oder verwittweten Einwohner der Schulgemeinde erwählte Mitglieder gehören. Daß dabei nicht von der eigentlich technischen Oberaufsicht die Rede ist, versteht sich von selbst.

Den Mittelpunkt der neuen Organisation aber bildet die Schöpfung der Kreisgemeinden. Statt der frühern 4 zerfällt das Großherzogthum

gegenwärtig in 11 Kreise mit relativ selbstständiger Kreisverfassung. An der Spitze einer jeden derselben steht eine Kreisversammlung, ihr zur Seite als Exekutive ein durch Wahl aus der Mitte der Versammlung hervorgegangener Kreisausschuß. Als Vertreter der allgemeinen Staatsinteressen aber erscheint der durch die Regierung ernannte Kreishauptmann. Kreisversammlung und Kreisausschuß leiten die ihnen zugewiesenen Angelegenheiten durchaus unabhängig und aus eigener Initiative heraus. Gegenstände ihrer Fürsorge sind der Bau von Straßen, Brücken und Kanälen, das Sparkassenwesen, die Kranken-, Rettungs- und Werkhäuser, die Schulen und andere gemeinnützige Anstalten. Daß es dazu eines eigenen Kreisbudgets bedarf, ist selbstverständlich. Bei der Bildung der Kreisversammlungen ist man nun durchaus nicht liberal theoretisirend, sondern mit verständiger Würdigung der praktischen Verhältnisse, vielleicht sogar etwas zu konservativ zu Werk gegangen. Virilstimmen erhielten nämlich der große Grundbesitz und die bedeutenderen Städte, Kuriatstimmen die städtischen Gemeinden von geringerem Umfange. Fallen dem großen Grundbesitz etwa $^1/_7$, den städtischen Vertretern etwa $^2/_7$ der Stimmen in den Kreisversammlungen zu, so machen die übrigen $^4/_7$ Abgeordnete der Kreiseingesessenen aus, welche aus mittelbarer Wahl hervorgehen. In den Körperschaften der Wahlmänner ist sodann wiederum den größern Grundbesitzern (mit wenigstens 25,000 Gulden Steuerkapital) und den Gewerbetreibenden mit dem doppelten Steuerkapital durch Ertheilung von Virilstimmen ein bedeutendes Uebergewicht gesichert worden. Hat die Regierung in der Aufhebung der 4 Kreisämter und der Herstellung einer in der bezeichneten Weise geordneten Kreisverwaltung wichtiger Rechte sich begeben, so diente es andererseits zur Stärkung ihrer Stellung, daß 4 Landeskommissare, welche im Ministerium des Innern Sitz und Stimme haben, damit betraut wurden, die lokale Verwaltung einer fortbauernden Aufsicht zu unterwerfen.

Eine derartige Kreisordnung ließ sich nur dann dem bisherigen Organismus der Verwaltung wirksam einfügen, wenn diese letztere theilweise in sich umgestaltet wurde. Namentlich bedeutsam erscheint nun hierbei die Einführung einer **administrativen Gerichtsbarkeit**, welche, getrennt von der eigentlichen Verwaltung wie von der gewöhnlichen Rechtspflege, unter Mitwirkung von Vertretern des Volkes geübt wird. Den Amtsvorständen, welche früher selbstständig als erste Instanz Verwaltungsrechtspflege und Polizeigewalt handhabten, ist nämlich ein Bezirksrath von 6—9 Bürgern zur Seite getreten, der in wichtigeren Verwaltungsangelegenheiten mitentscheidet und in Verwaltungsstreitigkeiten das Urtheil zu finden hat. Freilich gehen Wahl und Ernennung dieser Bezirksräthe direkt vom Ministerium des Innern aus. Ein jeder von ihnen aber führt in einem Distrikt die oberste Polizeigewalt, ist verpflichtet, die Ordnung zu handhaben, und befugt, in dringenden Fällen nach eigenem Ermessen zu entscheiden, Verbrecher oder Verdächtige zu verhaften und andere derartige Handlungen vorzunehmen. Daß die Ortspolizeibeamten den Bezirksräthen Folge zu leisten haben, ist selbstverständlich. In monatlichen Sitzungen treten diese letzteren unter Leitung des Bezirksamtmanns zusammen, um über wichtigere Verwaltungsfragen schlüssig zu werden und in öffentlicher mündlicher Verhandlung Recht zu sprechen.

In solcher Weise hat Baden mit dem Institut des unbesoldeten Ehrenamtes, der eigentlichen Grundlage des englischen Selfgovernment, in umfassender Weise Ernst gemacht: der Bezirksräthe als Ehrenbeamte gibt es nicht weniger denn 500 in dem kleinen Lande. Weit weniger ausgebildet erscheinen die sonstigen in einzelnen deutschen Staaten gemachten Versuche, einer Selbstverwaltung Eingang zu verschaffen. Jedenfalls kommt das Herzogthum **Sachsen-Meiningen** in dieser Beziehung Baden am nächsten. Dort erging im Herbst des verflossenen Jahres ein „Gesetz von der Verfassung und Verwaltung der Gemeinden", welches die Regierung eines ansehnlichen Theiles ihrer bisherigen Funktionen zu entkleiden bestimmt ist. Zu diesem Behuf sollen die frühern 11 Verwaltungsämter in 4 Kreise verwandelt werden und innerhalb derselben gewählte Kreisausschüsse in das Leben treten, welche berufen sind, unter Leitung des Kreisvorstandes in ähnlichem Umfang die lokalen Interessen zu verwalten wie die badischen Kreisversammlungen. Unter die Befugnisse dieser Ausschüsse fallen daher die Anlage von Brücken, Straßen und Kanälen, Krankenhäuser, Armenverwaltung, Sorge für Wittwen und Waisen, aber auch die gesammte Landeskultur und die auf Hebung von Handel und Gewerbebetrieb berechneten Einrichtungen. Der Wahlmodus für diese Kreisausschüsse ist ganz auf den Census gegründet, die Zahl der Vertreter dahin bestimmt, daß einer auf je 3000 Seelen kommt. In finanzieller Hinsicht sollen diese Kreisverwaltungen mit weitgehenden Rechten ausgestattet werden, zur Erhebung direkter und indirekter Steuern und zur Abschließung von An-

leihen befugt sein. Sind die Dinge hier noch im Werden und daher ihre Gestaltung im Einzelnen bis jetzt nicht ganz fest ausgeprägt, so gilt dies in weit höherem Grade von **Anhalt**. Dort wurde gegen Ende des verflossenen Jahres eine Vorlage behufs einer decentralisirenden Kreisordnung an den Landtag gebracht. Darnach sollten Kreiskorporationen gebildet und ihnen Theile des Domanialvermögens zugewiesen werden. Ganz kürzlich haben die Vorschläge der dortigen Regierung eine bestimmtere Form gewonnen, welche deutlich zeigt, wie das Interesse der Selbstverwaltung doch nur sehr in zweiter Linie dabei steht. Den eigentlichen Anlaß hat der Wunsch des herzoglichen Hauses geboten, sich bei Zeiten mit dem Land über das **Domanium** zu verständigen. Den sehr bedeutenden domanialen Acker- und Waldbesitz, dessen Werth fast 25 Millionen Thaler beträgt, möchte sich die herzogliche Familie als Privatvermögen sichern, dafür aber freilich die meisten der Schulden des Staates übernehmen. Das Nähere der vorgeschlagenen Auseinandersetzung erscheint in dem vorliegenden Zusammenhang ohne Bedeutung — genug, daß bei dieser Gelegenheit auch die zur Kreisverwaltung berufenen Korporationen mit Geld ausgestattet werden sollen. Zunächst hat die Regierung vorgeschlagen, ihnen den Nettoertrag aus den Ablösungen für das fiskalische Jagdrecht zuzuweisen. Ferner will man dem Land zur Deckung des noch ungetilgten Schuldbetrags der Prämienanleihe von 1857, dessen Abtragung das herzogliche Haus nicht geneigt ist zu übernehmen, einen Domänenkomplex von entsprechendem Werth überlassen. Nach Tilgung der Schuld verbleibt derselbe natürlich dem Land und könnte eventuell an die Kreiskorporationsfonds übergehen. Endlich hat sich der Herzog bereit erklärt, diesen letztern für Zwecke der Selbstverwaltung ein Kapital von 1 Million Thaler baar oder in Grund und Boden zuzuweisen und eine näher zu vereinbarende Jahresrente zu zahlen, so lange die herzogliche Souveränetät noch dauert und dadurch das Grundvermögen der herzoglichen Familie die Befreiung von der Steuerpflicht genießt. Daß der Landtag des Herzogthums diesen Vorschlägen der Regierung ohne Weiteres beitreten sollte, ist kaum zu erwarten: in der That hat die Opposition bereits eine Gegenforderung erhoben, welche die Selbstverwaltung der 5 Kreise auf eine weit reichere finanzielle Grundlage stellen möchte, indem sie statt einer Million im Ganzen für jeden der Kreise diese Summe in Anspruch nimmt. So lange nun die materielle Vorfrage noch ungelöst ist, kann begreiflicher Weise nicht daran gedacht werden, den Umfang genau zu bestimmen, in dem die Kreisversammlungen zu selbstthätiger Wahrung ihrer heimischen Interessen berufen werden sollen.

Auch den mächtigsten unter den Staaten Deutschlands hat die Decentralisationsbewegung nicht unberührt gelassen: **Preußen** kann ebenfalls manchen erfreulichen Ansatz zur Selbstverwaltung aufweisen; Größeres jedoch ist ihm in dieser Beziehung von seiner Regierung wiederholt verheißen worden. Allerdings ist es unverkennbar mit nicht geringen Schwierigkeiten verknüpft, in der Verwaltung eines Großstaates irgend eine Veränderung, geschweige denn eine durchgreifende Umgestaltung eintreten zu lassen. Und diese Schwierigkeiten wachsen, wenn der Staat wie Preußen auf einem in sich selbst vielgestaltigen Boden ruht. Indessen drängt die Entwickelung auch hier nach dem gleichen Ziel, und es wird der Regierung nicht mehr lange möglich sein, die einmal in Fluß gekommene Bewegung ohne Nahrung und Leitung zu lassen. Mittelbar hat die Verbindung von **Hannover** und **Hessen** mit den alten Landestheilen nicht wenig dazu beigetragen, um den Gedanken provinzieller Selbstverwaltung dem Gesichtskreis der Bewohner Preußens näher zu bringen. Jenen beiden Ländern wurden bekanntlich ansehnliche Provinzialfonds zugewiesen (Hannover in der Form einer Jahresrente von 500,000 Thlrn.) und damit bedeutende Verpflichtungen hinsichtlich der provinziellen Verwaltung auferlegt. Die früheren Stände dieser Länder gestalteten sich nunmehr zu **Provinzialversammlungen**, zu berathenden und beschließenden Organen für die der Selbstthätigkeit der Provinzen zugewiesenen Angelegenheiten. In Hannover setzt sich der Provinziallandtag in der Art zusammen, daß $^1/_3$ seiner Mitglieder Vertreter der Ritterschaft und des großen Grundbesitzes, $^1/_3$ Repräsentanten der Städte und endlich ebenso viele Abgeordnete des ländlichen Grundbesitzes sind. Die Wahl derselben geschieht mittelbar durch die Vertretungen der Aemter und Städte. Die hessischen Kommunalstände aber bestehen nach Maßgabe der Verordnungen von 1849 und 1863 aus je 16 Abgeordneten der Standesherren, der Höchstbesteuerten, der Städte und des Landes. Das während der königlichen Diktatur am 20. September 1867 eingeführte Wahlgesetz nahm die wesentlichen Bestimmungen der hessischen Wahlordnung vom 5. April 1849 in sich auf: daher geschieht die Wahl hier direkt, und als wahlberechtigt gilt ein jeder selbstständige Bürger von 30 Jahren. Aus diesen Provinzialversammlungen aber sind Verwaltungsausschüsse hervorgegan-

gen, denen eine bestimmte administrative Mitwirkung bei den öffentlichen Angelegenheiten der Provinz zusteht. Diese Ausschüsse beruhen wie die Provinzialversammlungen selbst auf einer ständischen Ordnung: in Hannover umfaßt der Verwaltungsausschuß je 4 Vertreter des großen Grundbesitzes, der Städte und der Bauerschaften; in Hessen gehören ihm 2 Ritter, beziehungsweise Standesherren, 2 Höchstbesteuerte, 2 städtische und 2 ländliche Vertreter an. Für die laufenden Verwaltungsobliegenheiten aber ist in Hessen ein von der Regierung ernannter Landesdirektor bestimmt, in Hannover ein aus 3 Mitgliedern bestehendes kollegialisches Landesdirektorium. Es würde zwecklos sein, alle einzelnen Angelegenheiten namhaft zu machen, welche in Hannover und Hessen den Provinzialständen und Verwaltungsausschüssen zur selbstständigen Beschlußfassung und Leitung zugewiesen worden sind. Qualitativ gemessen erscheinen sie im Grunde doch beschränkt und zeigen, daß die preußische Regierung vorläufig eine eng bemessene Vorstellung von Selbstverwaltung hegt. Deutlich lassen sich zwei scharf gesonderte Kreise der provinziellen Thätigkeit erkennen: in dem einen bewegen sich die Stände vollkommen frei, sind nur durch das allgemeine Staatsoberaufsichtsrecht gebunden, in der andern erscheinen sie lediglich mitwirkend. Ganz selbstthätig sind sie und verpflichtet Sorge zu tragen hinsichtlich der Kranken-, Irren- und Armenhäuser, der Blinden-, Taubstummen-, Rettungsanstalten, sowie überhaupt aller Einrichtungen zu wohlthätigen Zwecken, hinsichtlich der Bibliotheken, Archive 2c. Nur mitwirkend erscheinen sie dagegen bei der Vertheilung gewisser Lasten, überhaupt der Steuerveranlagung, bei dem Wegebau, bei Zwecken der Landesmelioration und dergleichen.

So finden wir, je weiter wir uns von Baden weg- und dem Norden Deutschlands zuwenden, daß sich die Institutionen der Selbstverwaltung auf einer stark abfallenden Linie bewegen. Offenbar kann auch auf diesem Gebiete der Bau nicht, wie das in Hannover und Hessen geschehen ist, an der Spitze oder in der Mitte begonnen, sondern muß methodisch von unten herauf errichtet werden. Mit andern Worten von einer des Namens würdigen Selbstverwaltung kann nur da die Rede sein, wo auf der Grundlage einer freisinnigen Gemeindeordnung die kleinen Centren des politischen Lebens, die Kreise, nach allen Seiten mit dem Rechte ausgestattet werden, selbstthätig für ihre heimischen Interessen Sorge zu tragen. So lange, wie dies noch immer in Preußen der Fall ist, die eigentliche Kreisverwaltung in der Hand eines Mannes liegt, welcher ganz vornehmlich Staatsbeamter ist, und den die Regierung auf dem Wege der bloßen Verordnung seiner Thätigkeit entheben kann, da wird man trotz aller Provinzialfonds kaum im Ernste von einer Selbstverwaltung sprechen wollen.

Es wäre hier wenig am Orte, mit einem im Einzelnen ausgearbeiteten Decentralisationsprogramm hervorzutreten; allein ein Punkt soll nicht unberührt bleiben, welcher in den häufigen Verhandlungen über Selbstverwaltung nur zu selten besprochen worden und der doch dazu geeignet ist, eine grundlegende Richtung zu bezeichnen: wir meinen die Frage nach dem unbesoldeten Ehrenamt. Von den Gegnern einer Decentralisation wurde nicht selten auf dieses letztere wie auf eine nicht aus dem Weg zu räumende Schwierigkeit hingewiesen. Und in der That entspricht dasselbe den heutigen Verhältnissen, zunächst in Deutschland, sehr wenig. Da, wo dasselbe besteht, kann man nur zu leicht die Erfahrung machen, daß es der Verwaltung nicht zum Vortheil gereicht. Und die Wahrnehmungen in England sprechen ebenfalls dafür, daß die ganze Institution nicht mehr völlig zeitgemäß ist. Wollte man von der Einrichtung des unbesoldeten Ehrenamtes einen ausgiebigeren Gebrauch machen, so würde man ohne Zweifel sehr bald um das geeignete Material in Verlegenheit sein. Die Zahl Derjenigen, welche eine freiwillige öffentliche Wirksamkeit zu ihrer Lebensaufgabe machen können und wollen, ist naturgemäß nicht groß und wird immer zu einem guten Theil von den parlamentarischen Körperschaften in Anspruch genommen werden. Zudem scheinen auch die verwickelten und vielgestaltigen Verhältnisse der heutigen Verwaltung ausführender Organe von berufsmäßiger Bildung zu bedürfen. Daher wird man wohl thun, das unbesoldete Ehrenamt auf einen möglichst geringen Gebrauch zu beschränken, auf die wenigen Stellungen — selbstverständlich werden es die leitenden sein —, für die es von hervorragender Bedeutung ist, wenn sie von einem finanziell unabhängigen Mann bekleidet werden. Im Allgemeinen aber werden die nur berathenden und beschließenden Funktionen das eigentliche Gebiet bleiben müssen für den freiwilligen Dienst im Interesse der Gesammtheit. Wird das Ehrenverwaltungsamt auf die Spitzen größerer Bezirke eingeschränkt, so kann es nicht an den passenden Persönlichkeiten fehlen, und für alle andern Kräfte, welche sich dem öffentlichen Leben widmen wollen, bieten die Kreis- und Provinzialkörperschaften ausreichenden Spielraum. Wenn so die eigentliche Verwaltung fast

ausschließlich fachmäßigen Beamten übertragen werden soll, so bedarf es wohl kaum der Bemerkung, daß dieselben nicht von der Regierung, sondern von den Kreisversammlungen, oder wie sonst die Körperschaften der Selbstverwaltung genannt werden mögen, berufen werden und abhängig zu machen sind.

Das Wesentliche einer derartigen Organisation würde also darin bestehen, daß die bisher von Staatsbeamten geführte Verwaltung zu einem großen Theil an bezahlte Beamte der Kreis- und Provinzialverbände überzugehen hätte. Und darin liegt ein wesentlich unterscheidendes Merkmal von dem für unsere Zustände schwerlich brauchbaren englischen Selfgovernment, welches vornehmlich auf dem unbesoldeten Ehrenamt beruht. Den Boden, auf dem die dortigen Einrichtungen emporwuchsen, bildeten die Jahrhunderte hindurch unveränderten Beziehungen der Pächterfamilien zu der Familie des Gutsherrn. Derart stabile Verhältnisse und die Bedingungen ihrer Entstehung fehlen unsern kontinentalen Staaten, wie sie in England bei dem Voranschreiten der industriellen Entwickelung in steter Abnahme begriffen sind. Daneben erscheint etwas Dilettantismus unter allen Umständen unzertrennlich von einer Verwaltung, welche von dem Ehrenamt einen allgemeinern Gebrauch macht. Unsere Zeit aber, da sie in weit entwickelter Arbeitstheilung dem Einzelnen nur ein enges Wirkungsfeld zuweist, ist wie irgend eine unerbittlich streng in den Anforderungen an persönliche Tüchtigkeit. Hierzu kommt endlich, daß gleich den öffentlichen auch die privaten Beziehungen des heutigen Lebens viel verschlungen und verwickelt sind und nur Wenigen Zeit und Lust lassen, um die volle Kraft für das Gemeinwohl einzusetzen. Kurz, nach allen Seiten sind wir in der Lage, ohne das sittlich Edele und Nobele zu verkennen, was in der Institution des Ehrenamtes liegt, diese Einrichtung als eine heute nur noch in geringem Umfang brauchbare bezeichnen zu müssen. Soll also decentralisirt werden, so bietet sich nur das bezahlte Kreis- oder Provinzialamt dar. Ohne Zweifel wird man einwenden, damit werde nichts weiter erreicht als eine Umwandelung der Bureaukratie des Staates in eine Bureaukratie der Kreis- und Provinzialverwaltung. Allerdings ganz ohne Bureaukratie werden wir nun einmal nicht wegkommen, sofern man bei diesem Namen an berufsmäßige Geschäftskenntniß und Geschäftsleitung zu denken hat. Es kann sich vorab nur darum handeln, die Quelle ihrer amtlichen Befugniß nicht länger in das ohnehin so mächtige Ganze des Staates, sondern in die kleinen Sphären der Kreise und Provinzen zu verlegen. Wird damit die drückende Allgewalt des Staates, das lästige Vielregieren gebrochen, d. h. der Forderung der Decentralisation genug gethan, so fällt gleicher Zeit die Leitung der öffentlichen Interessen in die Hände der unmittelbar Betheiligten, welche jedenfalls in sofern kompetenter sind, als ihnen immer eine genaue Einzelkenntniß zur Seite steht. Andererseits aber fehlt es für die praktische Ausführung nicht an Leuten, welche fachmäßig gebildet und mit hinreichender Erfahrung ausgestattet sind.

Wenn nun auch in dieser Weise ein bezahltes Beamtenthum fortdauert, so wird sich die Verwaltung doch weit billiger gestalten wie bisher. Denn indem Alles am Orte und von Solchen beschlossen und verwaltet wird, denen in Folge direkter Berührung volle Bekanntschaft mit der Sachlage eigen ist, läßt sich viel nutzlose Schreiberei und Kontrole entbehren, welche bei der heutigen Beschaffenheit unserer Staatsverwaltungen einen bedeutenden Aufwand von Kraft und Geld erfordern. Und außerdem wird, wenn das Volk die Beamten direkt aus seiner Tasche und nicht auf dem Umweg durch die Staatskasse zu bezahlen hat, deren Anzahl nicht unerheblich sich vermindern. Die finanzielle Seite des Ehrenamtes aber kann daneben nur dann im rechten Licht sich darstellen, wenn man nicht vergißt, daß durch dasselbe der wirthschaftlichen Produktion viele Kräfte entzogen werden. Denn diejenigen, welche sich wirklich für das dolce far niente entschlossen haben, werden meist auch um eines Gemeinde- oder Kreisehrenamtes willen nicht geneigt sein, der süßen Gewohnheit ihres thatenlosen Daseins zu entsagen. Und wie wenig es wünschenswerth wäre, die Verwaltung in solche Hände zu legen, ist von selbst einleuchtend. Indeß auch ohne das unbezahlte Ehrenamt erscheint eine ihres Namens durchaus würdige Selbstverwaltung denkbar, welche in kleineren oder größeren Kreisen den unmittelbar Betheiligten verstattet, nicht allein mitzurathen, sondern, indem sie selbst die Organe bestellen auch auf die Ausführung bestimmend einzuwirken.

So wird die Zeit, indem sie unverkennbar darauf ausgeht, große Ländermassen durch eine äußere Staatseinheit zu verknüpfen, in der innern Entwickelung des politischen Lebens von entschiedenen peripherischen Kräften bewegt: von dem Centrum hinweg strebt sie den Schwerpunkt in enge Kreise zu tragen. Kleine in sich abgeschlossene Gemeinwesen trachten, so scheint es, auf Kosten des Ganzen empor zu kommen. Wessen Blick würde da nicht unwillkürlich auf das Mittelalter hingelenkt mit seiner unendlichen Zersplitterung der

allgemeinen Interessen, seiner mannichfachen Spaltung der öffentlichen Gewalt? Allein sollten wir uns mit der heutigen Decentralisationsbewegung in der That am Anfang zu einem Ende befinden, wie es uns die mittelalterliche Entwickelung entgegenhält? sollten wir wirklich einer ähnlichen Zerklüftung und Theilung des Volkslebens in die Arme treiben, welche zuletzt wieder dazu dienen müßten, alle Kraft und Blüthe der Gegenwart zu vernichten? Allerdings wie damals die Herren der gewaltigen Länder- und Völkermassen, welche mit dem Schwert zusammengebracht waren, im Interesse der Selbsterhaltung Theile ihres Gebietes und Stücke ihrer Rechte und Befugnisse an Andere zu Lehn gaben, so fühlen auch die großen Staaten unserer Tage das Bedürfniß, sich zu entlasten. Aber indem sie dies thun, sind sie weit davon entfernt, in irgend einer Beziehung ihres eigenen Wesens sich zu entäußern, — vielmehr handelt es sich auch hier nur um eine Grenzberichtigung: die Staatsgewalt scheint bereit, dasjenige von sich abzulegen, was ihr frühere Jahrhunderte über ihren Begriff hinaus an Pflichten und Rechten zuerkannt haben. Wo daher auf den ersten Blick eine Aehnlichkeit zu sein schien, da enthüllt sich ein tiefgreifender Unterschied. Im letzten Grund aber wurzelt derselbe darin, daß dem Mittelalter der Staatsgedanke abging, weil ihm dessen Voraussetzung, der Begriff der öffentlichen Interessen, fehlte. Was wir heute so nennen, das erschien unsern mittelalterlichen Vorfahren unter dem Gesichtspunkte privatrechtlichen Besitzes, privatrechtlicher Nutzung oder privatrechtlicher Verpflichtung. Von einer koncentrirten öffentlichen Gewalt als der Vertreterin der allgemeinen Interessen war keine Rede; statt derselben gab es eine Menge zusammenhangsloser Befugnisse, welche einzelnen Personen zu Lehen gegeben waren. Daher kannte das Mittelalter keine Staaten, sondern bloße Reiche, lockere Verbindungen auseinander strebender Kräfte, welche sich nur mit Mühe in einem ganz äußerlichen Zusammenhang erhalten ließen. In scharfem Gegensatz dazu erscheint der Staatsgedanke der Neuzeit mit seinem Bestreben, das ganze öffentliche Leben eines Volkes zu organischer Einheit zusammenzuschließen, alle Sphären seiner Bethätigung in innige Wechselwirkung zu einander zu bringen. Wenn diese politische Idee, nachdem sie einmal Wurzel geschlagen hatte, rasch so weit erstarkte, um über ihr eigenes Wesen hinausgehend auch solche Lebensäußerungen einer Nation in ihren Kreis zu ziehen, welche überwiegend privater Natur waren, so kam darin ein wohlthätiger Rückschlag gegen die Zerfahrenheit der vorangegangenen Jahrhunderte zum Vorschein. Und fürs Erste stellte sich dem scharf entwickelten Staatsbegriff eine hochwichtige pädagogische Aufgabe: die Völker sollten in einer harten Schule zur Selbstständigkeit erzogen werden. Heute aber, wo dies Ziel erreicht ist, kann der Staat alles Dasjenige aus seiner Hand geben, was nicht streng zu seinem Wesen gehört. Nicht eine Schwächung, nur eine Kräftigung seines Ansehens wird die Folge und er nach wie vor stark genug sein, um die Völker vor einer nachtheiligen Zersplitterung des öffentlichen Lebens zu bewahren. Steht daher der Staatsbegriff als schützender Damm wider diese Gefahr, so nicht minder die in der Entwickelung begriffene Begrenzung unserer Staaten innerhalb der Nationalität. Je weiter der nationale Staat zur Wahrheit wird, um so naturgemäßer und fester gestaltet sich das Gefüge des politischen Lebens, um so weniger wird jemals wieder eine krankhafte Spaltung eintreten können. Und blicken wir hier noch einmal auf das Mittelalter zurück, so ruhte die damalige Ordnung der öffentlichen Verhältnisse auf der Willkür des Ständeunterschiedes und dem Zufall rein äußerlicher Verleihungen, während heute eine natürliche Theilung von Rechten und Pflichten zwischen der Staatsgewalt und den ihr Unterworfenen Platz greifen möchte, gegründet auf das organische Gesetz aller menschlichen Gesellschaft, welches jedem Theilnehmer wenn auch nicht das gleiche, so doch überhaupt ein Recht zur Mitwirkung bei den Interessen der Gesammtheit zuweist. Daher mögen unsere Regierungen immerhin den innern Verband lockern, ohne sich durch die Verkommenheit der mittelalterlichen Entwickelung schrecken zu lassen. Was die Zeit erstrebt, ist ein fest in sich gegliederter, harmonischer Bau: gegen die Gefahr zu zerbröckeln werden ihn seine mächtigen Grundpfeiler schirmen, die Begriffe des Staates und der Nationalität.

Th. Bernhardt.

Die jüngsten Ereignisse auf La Réunion und in Neuseeland. Fast gleichzeitig verlautete in Europa von Unruhen auf der französischen Insel La Réunion und von neuen Feindseligkeiten der Maori gegen die englischen Kolonisten Neuseelands. Hat sich auf Réunion eine gebildete Bevölkerung in dem berechtigten Streben nach politischer Selbstthätigkeit wider den Druck der französischen Verwaltung erhoben, so vollzog sich in Neuseeland abermals ein Akt natürlicher Feindschaft der Eingeborenen wider die sie mehr und mehr einengende Kultur: hier wie dort ist das herrschende System zu tadeln, ihm vornehmlich die Verantwortung für das Geschehene zuzuweisen.

Die Bewohner von La Réunion erschienen seit der Mitte des verflossenen Jahres in einer ungewöhnlichen Aufregung: wirthschaftliche Mißverhältnisse wie die beträchtliche Höhe des kolonialen Budgets boten ihr Anlaß und Nahrung. Ein geheimes Organ, „Le Cri d'alarme", schürte die Unzufriedenheit und trug sie in immer weitere Kreise. Seine Angriffe galten vornehmlich dem einflußreichen Leiter der innern Angelegenheiten, Lagrange, dem Träger und Werkzeug einer Familiencoterie, welche bei der Aufrechterhaltung der bestehenden Zustände lebhaft interessirt war. Von dem Gouverneur, Viceadmiral Dupré, hielt die öffentliche Meinung, daß er nur wider Willen dem herrschenden System als Organ diene. Die liberale Agitation richtete sich auf Wiederherstellung früherer Rechte der Kolonisten. Die Führer der liberalen Partei setzten eine dahin zielende Adresse an den Senat in Bewegung, welche, von dem Professor der Philosophie am kaiserlichen Lyceum, Jugand, entworfen, nirgends über die Linie strenger Gesetzmäßigkeit hinausging. Während dieselbe in Umlauf sich befand, trat der Generalrath zusammen, aus dem zwei seiner Mitglieder, die Vertreter von St. Pierre, der zweiten Stadt der Insel, in ostensibler Weise ausschieden: der eine, Ruben de Couder, mit der ausdrücklichen Erklärung, er könne unmöglich länger der nicht aus Wahlen hervorgegangenen Versammlung angehören, während seine Mitbürger offen eine gewählte Vertretung begehrten. Als die politische Spannung bis zu diesem Punkte gediehen war, erschien ein Verbot an die Journale, Fragen zu diskutiren, welche die koloniale Organisation beträfen. Die publicistische Polemik verließ in Folge davon das Gebiet der Politik und wendete sich ausschließlich den nicht minder brennenden religiösen Fragen zu. Natürlich wurden die Leidenschaften jetzt nur noch mehr erregt, und bald schlug das konservative klerikale Organ „La Malle", welches sich einen pariser Journalisten, Buet, zur Verstärkung hatte kommen lassen, einen unerhörten Ton an. Die darüber entstandene Erbitterung wuchs, als über Buet ein sehr gravirendes Gerücht in Umlauf kam. Die Zusammenrottungen des Volkes am Abend des 29. November in St. Denis, der Hauptstadt von La Réunion, fanden denn auch vor dessen Hause Statt: Buet erschien als der vornehmste Gegenstand des Unwillens. Freilich als man erfuhr, daß er abwesend sei, wälzten sich die Massen vor das Jesuitencollége und die geistliche Anstalt „La Providence" und schritten zu einer förmlichen antiklerikalen Demonstration. Aehnliche Scenen wiederholten sich am folgenden Abend. Der Gouverneur wurde, wo er sich zeigte, jubelnd empfangen, und die Menge ließ sich gern von dem Maire der Stadt durch das Versprechen beruhigen, Buet solle den Boden der Insel verlassen. Ein kleiner Haufe jedoch von Leuten der untersten Klasse fing an das Jesuitencollége zu plündern und bedrohte „La Providence". Der Gouverneur ließ so milde wie möglich dagegen einschreiten, und es gelang sehr rasch, die Ordnung herzustellen. Allein in den nächsten Tagen erhoben die konservativen und klerikalen Wortführer den Vorwurf der Milde gegen den Gouverneur und drohten, ihn bei der Centralregierung zu verklagen. Andererseits tagte in dem Gebäude der Société ouvrière et industrielle de St. Denis eine liberale Parteiversammlung und formulirte eine Anzahl gemäßigter und verständiger Forderungen. Jene Drohungen und dieses Vorgehen der Liberalen machten den Gouverneur unsicher und schwankend: zuerst befahl er den Zusammentritt der heimischen Milizen, dann gab er, indeß zu spät, Gegenordre. Bereits war ein Theil der Milizen versammelt, und so hatte der Gouverneur selbst zu einer Massenanhäufung Anlaß gegeben. Die populäre Bewegung schien neu belebt, an einzelnen Ausschreitungen der Masse konnte es nicht fehlen; aber die Gegenwehr, welche die Truppen leisteten, stand jedenfalls in keinem Verhältniß dazu und war ein entschiedener Mißbrauch der Gewalt. So führte der Abend des 2. December blutige Scenen über St. Denis herein, deren Opfer auf Seiten des Volkes der officielle Bericht des Gouverneurs auf 6 Todte und 20 Verwundete angegeben hat. Der nächste Morgen verhängte streng gehandhabten Belagerungszustand über die Stadt. Eine Deputation angesehener Bürger bat vergebens um Zurücknahme dieser Maßregel, erlangte indeß wenigstens, daß die Truppen zurückgezogen und die Milizen mit dem Sicherheitsdienste betraut wurden. So machte sich auch hier wieder die schwankende Haltung des Gouverneurs erkennbar, denn was bedurfte es des Belagerungszustandes bei einer Bürgerschaft, der man dann doch wieder ohne Bedenken den Sicherheitsdienst in die Hand legte! Wie neuere Berichte melden, hat nun auch bereits ein theilweiser Wechsel der leitenden Personen auf Réunion Statt gefunden, und weitere Aenderungen werden folgen. Allein damit wird man niemals das Uebel zu heben vermögen, dessen Wurzeln tiefer und auf einem ganz anderen Boden liegen. Nur eine Umgestaltung des seit 15 Jahren befolgten Systemes der kolonialen Politik würde zu diesem Ziele führen können. Die Richtung derselben gibt ein Rück-

blick auf die Geschichte der Insel seit einem Menschenalter an die Hand.

Das Gesetz vom 24. April 1833 hatte unter dem Namen eines Kolonialrathes eines gewählte Versammlung als Organ für die Theilnahme der Bevölkerung an dem öffentlichen Leben bestellt: derselbe überwachte die Verwaltung und votirte deren Einnahmen und Ausgaben. Im nächsten Jahre wurden auch die Municipalräthe in gewählte Körperschaften umgewandelt. Aktives und passives Wahlrecht waren zwar an einen Census geknüpft; immerhin aber bot sich einem nicht geringen Theil der Bevölkerung die Möglichkeit, in doppelter Weise an den Angelegenheiten der Insel sich zu betheiligen. Daneben fehlte es freilich den Bewohnern von La Réunion an der Mitwirkung bei dem Wohl und Wehe des ganzen Staates, dem sie angehörten. Die wirthschaftliche Lage der Insel konnte damals eine verhältnißmäßig günstige genannt werden. Noch ruhte dieselbe indeß auf der Grundlage der Sklaverei. Allein auf La Réunion hatte zwischen dem weißen Besitzer und seinen dunkelfarbigen Leibeigenen stets ein freundliches Verhältniß obgewaltet: der Racenhaß schien hier weniger entwickelt und nahm von Tag zu Tag ab. Vereinzelte Freilassungen waren nicht selten, und die Söhne solcher Schwarzen saßen häufig neben der weißen Jugend im Collége von St. Denis. Namentlich aber befanden sich die Mulatten schon seit langer Zeit in angesehenen Stellungen und vermittelten den Uebergang. Ward auch die Presse unter scharfer Zucht gehalten, so fand doch die der Sklaverei abgeneigte öffentliche Meinung Mittel und Wege, um zum Ausdruck zu gelangen. Doch bedurfte es noch der Einwirkung der Februarrevolution, um Ende 1848 die Sklaverei völlig schwinden zu sehen. Ohne die geringste Störung vollzog sich der Uebergang zur freien Arbeit. An Kräften für die Bodenkultur fehlte es keinen Augenblick: der freie Arbeiter, der sich namentlich aus Indien rekrutirte, erwarb bald einen gewissen Wohlstand, während den ehemaligen Besitzer das Geld, welches er als Entschädigung erhalten hatte, in den Stand setzte, seine Hypothekarschulden zu vermindern, seinen Besitz zu erweitern oder sein Inventar zu vervollständigen. Zeiten glänzender Erträge folgten der Freilassung der Sklaven auf dem Fuße. Hatte die Zuckerproduktion vor 1848 niemals 25 Millionen Kilogramm überstiegen, so steigerte sich dieselbe bis 1852 auf 29, 1853 auf 33, 1854 auf 39 und so fort bis über 60 Mill. Kilogramm. Dieser hohe Stand des wirthschaftlichen Lebens, hervorgetrieben durch ungewöhnlich günstige Verhältnisse, barg freilich auch die Keime des Rückganges in sich. Denn viele der Pflanzer ließen sich über die wahre und dauernde Ertragsfähigkeit des Bodens täuschen, kauften zu viel Land und um zu hohen Preis. Nun zeigte sich bald eine gewisse Erschöpfung des Ackers, und dazu kam eine Krankheit des Zuckerrohrs, des einzigen Erzeugnisses der Kultur auf La Réunion. Die Erträge sanken auf die Hälfte, die Pflanzer konnten ihren Verpflichtungen nicht nachkommen und erschütterten dadurch auch den Handelsstand. Selbst in Frankreich, namentlich in Nantes, empfand man den Rückschlag dieser Verhältnisse. Die ökonomische Krisis hätte sich indeß wohl verwinden lassen, wäre ihr nicht eine politische zur Seite gegangen, welche das so nothwendige Hereinziehen neuer Kapitalien erheblich erschwerte. Die Mäßigung und der politische Takt der Bewohner von La Réunion bei Freigebung der Sklaven hatten in der That eine weitere Entwickelung der Selbstverwaltung verdient; statt dessen trat hier ein entschiedener Rückschritt ein. Die republikanische Regierung hatte 1848 den Kolonien das Recht ertheilt, Abgeordnete in die Nationalversammlung zu entsenden, dafür aber die Kolonialräthe einstweilen aufgehoben, offenbar in der Absicht, dieselben auf Grund des allgemeinen Stimmrechts neu zu bilden. Ehe dies Letztere geschehen war, hatte jedoch eine andere Strömung in Paris die Oberhand gewonnen: die gewählten Kolonialräthe waren dauernd zu Grabe getragen, und 1852 verloren die Kolonien auch das Recht, Abgeordnete in die Nationalvertretung von Frankreich zu schicken. Ersatz für die früheren Organe einer wenn auch beschränkten heimischen Selbstverwaltung sollte das Senatskonsult vom 3. Mai 1854 bieten: statt der Kolonialversammlung trat ein sogenannter Generalrath in das Leben. Zur Hälfte sollte derselbe von dem Gouverneur ernannt, zur Hälfte von den municipalen Körperschaften erwählt werden. Allein diese letztern selbst, ebenso Bürgermeister und Beigeordnete werden durch Ernennung von Seiten des Gouverneurs eingesetzt. So läuft alle Gewalt in dem Gouverneur zusammen, und es besteht das in der That interessante Verhältniß, daß die Verwaltung selbst diejenigen auszuersehen hat, welche berufen sind, sie zu überwachen und in ihrer Macht zu beschränken. Daß die Bürgermeister und Gemeinderäthe unter allen Umständen Träger des von dem Gouverneur befolgten Systems sind, versteht sich von selbst, und ebenso gefügige Werkzeuge bilden die Mehrheit des Generalrathes. In La Réunion besteht derselbe aus 24 Mitgliedern, von denen 9 Bürgermeister, 5 bis

6 an dem Kolonialbudget in seiner jetzigen Gestalt betheiligt sind, so daß etwa $^2/_3$ mehr oder weniger von der Regierung abhängen. Daß die Bewohner von La Réunion angesichts solcher Zustände mit tiefer Erbitterung der frühern Verhältnisse gedenken, läßt sich begreifen. Allein die veränderte Lage machte sich sehr bald auch in materiellen Nachtheilen empfindlich fühlbar: bei einer so völlig unkontrolirten Verwaltung wird, auch wenn kein bestimmter Anlaß dazu vorliegt, das Vertrauen in finanzieller Beziehung leicht erschüttert: dies lähmt den Kredit und bringt mancherlei andere wirthschaftliche Mißstände mit sich. Um so mehr muß dies der Fall sein, wenn die Finanzverwaltung in der That bedenkliche Schwächen erkennen läßt. Und so steht es auf La Réunion. Hatte die frühere Zeit größerer Selbstständigkeit einen Reservedispositionsfond für Tage des Mißwachses und der Noth angesammelt, so verschleuderte ihn die centralisirte Verwaltung seit 1854 trotz der damals außerordentlich günstigen Finanzlage. Dafür erhielt freilich der Gouverneur auf öffentliche Kosten ein Landhaus, der Leiter der innern Angelegenheiten ein Prachtgebäude in der Stadt. In allen Zweigen der Verwaltung fand eine bedeutende Vermehrung der Beamten Statt: hatte die Steuererhebung früher 50,000 Francs gekostet, so verschlang sie jetzt das Vierfache. Allerdings hatte man nun auch einen Receveur-général und mehre Receveurs-particuliers. Endlich bewies auch auf La Réunion die Kirche wiederum, daß sie einen guten Magen habe und keine Gelegenheit zur Stillung ihrer Bedürfnisse sich entgehen lasse: in die politische verschlang sich auf La Réunion eine religiöse Frage; der centralisirte Absolutismus meinte hier wie anderwärts der klerikalen Krücke nicht entbehren zu können. Verhängnißvoll wurde in dieser Beziehung, als 1848 auf Guadeloupe, Martinique und La Réunion Bisthümer in das Leben traten. Gleich der erste Bischof von La Réunion, Desprez, brachte eine erbitterte religiöse Bewegung in Fluß. Die Schlingpflanzen der geistlichen Orden ließen auch nicht lange auf sich warten, der Klerus vermehrte sich unverhältnißmäßig, die Kirchen und Kapellen schienen aus dem Boden zu wachsen, die Jesuiten gründeten eine Lehranstalt, und unter geistlicher Leitung erstand das schon genannte Institut, „La Providence“, vornehmlich eine Schule der Künste und Gewerbe. Wider „La Providence“ erhoben sich bald die heftigsten Vorwürfe, da diese Anstalt, durch Subvention 2c. in den Stand gesetzt, billiger zu arbeiten, dem Gewerbebetrieb eine sehr illoyale Konkurrenz machen sollte. Und ganz unstreitig haben sich die klerikalen Interessen auf La Réunion eifrig bemüht, an dem Mark des Volkes groß zu werden.

Diese Erörterungen zeigen, daß die Unzufriedenheit auf der Insel nicht ein vorübergehendes Unbehagen wegen der augenblicklich leitenden Persönlichkeiten ist, sondern sie scheint tief gewurzelt in wirthschaftlichen, politischen und kirchlichen Mißständen. An ihre Beseitigung aber wird nur zu denken sein, wenn man dazu schreitet, die frühere staatliche Selbstständigkeit der Inselbewohner wieder herzustellen und fortzubilden. Der gesetzgebende Körper Frankreichs konnte die blutigen Vorgänge von La Réunion nicht unberührt lassen. Allein die Opposition hat sich bei dieser Gelegenheit sehr unglücklich erwiesen: Jules Simon, welcher Ende Januar die Regierung deshalb interpellirte, erging sich in glänzenden allgemeinen Ausführungen, hatte jedoch versäumt, sich soweit im Einzelnen zu informiren, um dem ebenfalls mangelhaft unterrichteten Marineminister Rigault de Genouilly gewachsen zu sein. So blieb die öffentliche Meinung in Frankreich völlig im Dunkeln, und die Regierung glaubte ihr so viel bieten zu dürfen, daß sie durch eines der Journale die Nachricht verbreiten ließ, an jenem verhängnißvollen 2. Dec. seien die Gewehre der Truppen in St. Denis von selbst losgegangen. Will man sich nun unter diesen Umständen wundern, wenn in La Réunion Alles auf dem alten Fuß bleibt, wenn der Staat seine Vormundschaft unvermindert aufrecht erhält, wenn er fortfährt, das Diöcesan-Seminar zu unterstützen und die Anstalt „La Providence“ nach wie vor in den Stand setzt, der Privatindustrie verderbliche Konkurrenz zu bereiten? Oder wen sollte es erstaunen, daß auch aus Algier, auf dem eine nicht minder rücksichtslose Militärherrschaft lastet, von neuen durch Hungersnoth erzeugten Unruhen verlautet?

Ganz anderer Art erscheinen die Zustände in Neuseeland: nicht das zuletzt völlig imaginäre Ziel, ein absolutistisch-klerikales Regierungssystem aufrecht zu erhalten, sondern eine weit realere Frage, die des Landbesitzes, hat hier Unzufriedenheit und Empörung groß gezogen. Die Maori auf Neuseeland sind den Indianern Nordamerika's vergleichbar. Wie diese erliegen auch sie der voranschreitenden Kultur, verschwinden mehr und mehr mit dem Aufhören der einfachen Verhältnisse, welche sie selbst sich zu schaffen im Stande gewesen waren. Den Anlaß zu Zwistigkeiten mit den europäischen Ansiedlern aber bot die Art und Weise, wie diese letztern Grund und Boden an

sich brachten; und zwar in doppelter Hinsicht. Einmal ließ man sich, obwohl persönliches Eigenthum vorhanden war, von der Anschauung leiten, als gehöre der Boden, den ein Stamm bewohnte, der Gesammtheit seiner Genossen, und es war immer leicht, Leute zu finden, welche als Vertreter eines Stammes Landkäufe mit den Ansiedlern abschlossen. Hinterdrein erhoben jedoch die eigentlichen Besitzer Widerspruch, und dann war der Konflikt unvermeidlich. Zum Andern aber brachte es die Eingeborenen auf, als sie merkten, einen wie einträglichen Zwischenhandel die Kolonialregierung mit Grund und Boden trieb: hatte dieselbe z. B. bei ihren Ankäufen während der Jahre 1850—61 den Maori für einen Acre nicht mehr als 6 Pence bezahlt, so mußte der Ansiedler, welcher von der Regierung kaufte, für denselben Acre mindestens 10 Schillinge entrichten.

Diese Verhältnisse, welche im Anfang unseres Jahrzehnts den blutigen Maorikrieg anfachten, wirken bis heute fort und haben im November des verflossenen Jahres über einen Theil der europäischen Ansiedler eine blutige Katastrophe hereingeführt. Liegt im Allgemeinen eine unverkennbare Verschuldung der Regierung vor, so gaben auch in diesem besondern Fall die Kolonisten den Anlaß. Kriegsgefangene Maori waren nämlich einige Monate früher von der Chathaminsel entflohen und vortrefflich bewaffnet zum Schrecken der Europäer in Poverty-Bay auf der Ostseite in dem Bezirk von Hawke's Bay erschienen. Indessen erklärten sie, Niemanden angreifen zu wollen, wenn man sie unbehelligt lasse. Dieser Versicherung durfte man um so eher vertrauen, als schon mehrfach Eingeborene, die gefangen oder internirt gewesen waren, nachdem sie entlaufen, keine Art von Gewaltthaten sich hatten zu Schulden kommen lassen. Dennoch wollten einige Milizoffiziere, namentlich Major Biggs, die Flüchtigen zurückbringen. Der Aufforderung, sich zu ergeben, leisteten die Hau-Hau's natürlich keine Folge. So entspann sich ein kleiner Krieg, und man stellte eine förmliche Hetzjagd auf die Entflohenen an. Aus Rache überfielen dieselben, den Waipaoafluß herabkommend, am Morgen des 10. Nov. die Mate-whero-whero-Ansiedlung, eine der schönsten im nördlichen Theil der Insel. Die Ansiedler und die ihnen befreundeten Maori waren ohne jede Ahnung des ihnen bevorstehenden Schicksals. So gelang der beabsichtigte Schlag vollständig: die Gebäude wurden in Brand gesteckt, ein großer Theil des Viehes fortgetrieben und was von Menschen in die Hände der Hau-Hau's fiel, ohne Rücksicht auf Alter und Geschlecht niedergemacht. Von den Europäern fanden 34 nebst 20 befreundeten Maori den Tod. Die benachbarte, mit einer Verschanzung versehene Ansiedelung Taranganui sendete zu spät Unterstützung, doch konnte dieselbe den flüchtigen Kolonisten wenigstens vorläufig Schutz gewähren. Die Bemannung von Taranganui wurde verstärkt, und der Ort bildete nunmehr den Mittelpunkt der Gegenwehr wider die aufgebrachten Hau-Hau's. Bei einem Zusammenstoß am 23. November blieben diese letztern trotz ihrer größern Zahl im Nachtheil; allein die völlige Verwüstung des Bezirkes von Poverty-Bay waren die Ansiedler außer Stande zu verhindern.

Ungefähr zu derselben Zeit wurde auch auf der Westseite der Nordinsel bei Wanganui gekämpft. Hier erschienen die Ansiedler gleichfalls im Nachtheil: der Angriff, welchen sie am 7. Nov. gegen das zwischen den Flüssen Whenuikuru und Waitokra gelegene, stark befestigte Pah Okutuku richteten, mißlang, und der die Streitkräfte der dortigen Kolonie führende Oberst Whitemore hielt es für gerathen, eine Position nach der andern preiszugeben. Natürlich drängten die Eingeborenen nach und brachten immer mehr Ansiedelungen in den Bereich ihrer Macht. Erbarmungslose Zerstörung war ohne Ausnahme das Schicksal, dem dieselben verfielen. Begreiflicher Weise waren die Kolonisten und namentlich die befreundeten Wanganui-Maori im höchsten Grade über die Kriegführung Whitemore's aufgebracht und wendeten sich mit einer Beschwerde an den Gouverneur. Sir George Bowen aber traf Vorkehrungen, um für den voraussichtlich noch lang andauernden Kampf die kolonialen Streitkräfte zu verstärken.

Begreiflicher Weise hat die Kunde von den neuen Feindseligkeiten der Maori in England eine gewisse Erregung hervorgebracht, und es tauchte wohl der Gedanke auf, der Kolonie mit Soldaten des Mutterlandes beizuspringen. Früher hatten in der That Regierungstruppen den Schutz der Ansiedler gebildet und jedesmal ziemlich rasch die Einfälle der Eingeborenen zurückgeschlagen. Später jedoch fiel die Sorge für die Vertheidigung der Kolonie selbst zu, und da machten sich in solchem Grade Sparsamkeitsrücksichten geltend, daß die jetzt vorhandenen Streitkräfte viel zu gering erscheinen. Andererseits wird man die Wiederkehr solcher Ereignisse auf Neuseeland so wenig wie im Westen der Union die Ueberfälle der Indianer durch bloße Gewalt verhindern können. Dieses Ziel wäre nur zu erreichen, wenn man es sich angelegen sein ließe, den Maori eine andere Vor-

stellung von der Billigkeit und dem Rechtsgefühl der Ansiedler einzuflößen. Heute ist der Gegensatz freilich schon eingewurzelt und setzt seiner Bekämpfung größere Schwierigkeiten entgegen, seitdem er, anfänglich auf materiellem Boden erwachsen, in der fanatischen Hau-Haureligion, jener seltsamen Mischung von rohem Aberglauben und falsch verstandenen Lehren des Christenthums, einen Ausdruck gewonnen hat, der über die materielle Sphäre emporragt.

Th. Bernhardt.

Katholische Missionen nach Tibet. Seit den Reiseberichten des berühmten venetianer Kaufmanns Marco Polo, welcher Mitte des 13. Jahrhunderts in Handelsunternehmungen von der Küste Kleinasiens bis an den Hof des Tatarenkhans Kubilai vordrang, ist die Aufmerksamkeit der römischen Kurie stets darauf gerichtet gewesen, an den Hauptsitzen des Buddhakultus in China und Tibet ihren Missionären Zutritt zu verschaffen. Die Nachrichten, welche Marco Polo und sein Nachfolger, Pater Rubruiquis, nach Europa brachten, sind äußerst dürftig; auch das Vordringen des Jesuiten Johann Gruber, der im 17. Jahrhundert vom nördlichen China aus als der Erste Lhassa, die Hauptstadt Tibets, erreichte, förderte unsere Kenntniß dieser Religion wenig. Ihre Berichte ließen jedoch entnehmen, daß die Grundlehren des Buddhismus, ungeachtet der Entstellung durch rohe Opfergebräuche, auf Hebung der Sittlichkeit hinzielen, den Lastern steuern und Demuth und die Anerkennung sowie die Unterwerfung unter eine höhere Macht gebieten. Großes Aufsehen erregte die Mittheilung, daß im Lande Thebeth, wie Marco Polo schreibt, dem Tibet oder Tübet unserer Karten, Thibet in der Handelssprache, die politische Gewalt sich in den Händen des Klerus befinde; eine Uebereinstimmung mit der römisch-katholischen Kirche sowohl in den Grundlehren als in der hierarchischen Organisation schien vorhanden, als deren Stifter man sich nach dem Geiste der damaligen Zeit den Satan dachte, der zur Zerstörung des Gotteswerkes in treuester Nachäffung des abendländischen Vorbildes dort sich eine letzte Burg errichtet habe. Nähere Untersuchungen haben zwar seither nachgewiesen, daß diese Uebereinstimmung nur eine scheinbare ist: die rein sittlichen Dogmen sind durch Zusätze und Gebräuche, welche nur dem rohesten Aberglauben zur Stütze dienen, so überwuchert, daß sie den Charakter dieser Religion wesentlich veränderten; das Oberhaupt darf keineswegs dem Papste in Rom gleichgestellt werden.

Die ersten Sendboten in das Reich der Mitte, China, wurden 1277 abgesandt, es stellten sich aber in der religiösen Unduldsamkeit der Herrscher und in der abgeschlossenen Lage der zu bekehrenden Länder so große Schwierigkeiten entgegen, daß bis jetzt ungeachtet der mit Eifer und Ausdauer fortgesetzten Missionsbestrebungen nicht mehr erreicht wurde, als daß die Anwesenheit einer geringen Zahl von Missionären die Buddhapriester dauernd in Unruhe und Besorgniß für ihr Ansehen erhält, und daß die Missionäre der Bevölkerung eine nicht mehr ungewohnte Erscheinung sind. Diese Missionen verdienen aber dessen ungeachtet unsere Aufmerksamkeit; ihre Berichte geben für die inneren Theile von China, insbesondere für Tibet, seit Jahrzehnten fast die einzigen Nachrichten über die politischen Bewegungen in diesem Theile der Erde. Ich übergehe hier die Missionen in China und bespreche im Folgenden ausschließlich die Missionen in Tibet.

Der erste ernstliche Versuch, in Tibet eine katholische Mission zu errichten, wurde von Rom aus zu Anfang des vorigen Jahrhunderts gemacht. Einigen italienischen Kapuzinermönchen war es gelungen, von Süden her durch Nepal bis nach Lhassa, der Hauptstadt Tibets, zu gelangen und hier während mehrer Jahre geduldet zu werden. Ihre Berichte waren ungeachtet des unvollständigen Erfolges doch ermuthigend genug zu einer neuen Expedition; im Jahre 1732 verließ eine Mission unter Führung des Pater Horacio de la Penna Rom. Die Mission war mit Geld und mit umfassenden päpstlichen Vollmachten versehen, sie trat mit dem vollen Glanze einer römisch-katholischen Delegation auf; sie wurde in Lhassa ohne besondere Schwierigkeit zugelassen und hatte sich anfangs einer sehr wohlwollenden Aufnahme zu erfreuen. Mit der Neugierde nahm aber auch die Theilnahme ab; nicht unwichtig war, daß H. de la Penna durch seinen Eifer für die damals noch gänzlich unbekannte tibetische Sprache und die so wichtige, bisher noch nicht geahnte reiche buddhistische Literatur den Argwohn der chinesischen Aufsichtsbeamten erregte. H. de la Penna mußte Lhassa nach wenigen Jahren verlassen, mit ihm zerfiel die Mission.

Erst ein Jahrhundert später konnte Lhassa wieder von Missionären besucht werden. Dieses Mal waren es Franzosen, die beiden Lazaristen Huc und Gabet, welche nach Jahre langem Aufenthalte in China den kühnen Gedanken zur Ausführung brachten, von Norden her auf der großen Heerstraße nach der Hauptstadt vorzudringen. Ihre Anwesenheit in Lhassa erregte eine große Aufregung unter den chinesischen Manda-

rinen; die tibetisch-buddhistischen Würdenträger verwandten sich sogar für das Verbleiben der Fremden in ihrer Mitte, ihre Bemühungen waren aber umsonst; Huc und Gabet wurden unter Bedeckung auf dem kürzesten Wege nach Macao an die Küste geführt, ihr Leben wurde nicht bedroht.

Neue Hoffnungen knüpften sich an die freundliche Aufnahme von Seite der Priester, der Lamas; es schien nur der Eifersucht der chinesischen Beamten begegnet werden zu müssen, welche seit dem Anfang des vorigen Jahrhunderts, gestützt auf ein Corps von jetzt 2000 Mann Mandschu-Truppen, einen sehr großen Einfluß auf die Regierung des Landes ausüben.

Seit Huc und Gabet sind es immer Priester der Association pour la propagation de la foi, die das Bekehrungswerk in Tibet ungeachtet aller Schwierigkeit zu erneuern suchen. Der Gedanke, eine dauernde Mission, eine christliche Gemeinde in Tibet zu gründen, wurde mit seltener Energie von Renou verfolgt. Renou ging sehr vorsichtig vor; er erlernte zuerst während 14 Monate in einem Kloster an der Grenze Tibetisch und betrat mit zwei Begleitern das Land auf der Pekin-Lhassaroute 1849. Auch ihn traf die Ausweisung, er kam sogar nicht einmal bis Lhassa. Das Mißlingen dieses Versuches machte aber diesen unerschrockenen Mann nicht verzagen; seit 1838 in China, hatte er den Charakter der Chinesen besser als Andere erkannt. Zunächst wurde auf neuen Routen von Britisch-Indien aus durch den Himalaya vorzudringen unternommen; alle Versuche scheiterten aber: im östlichen Himalaya erwiesen sich die rohen Stämme jenseits des Brahmaputraflusses zu feindlich, im westlichen Himalaya ist die tibetische Grenze aus Furcht vor der britischen Nachbarschaft strenge bewacht; meinen Brüdern Adolf und Robert war es 1856 nur unter Verkleidung und durch Vermeidung der Ortschaften möglich geworden, jenseits des Satledschflusses zu gelangen, weiter wäre aber nicht vorzudringen gewesen. Renou ging deshalb 1854 wieder durch China vor, dies Mal aber von Yun-nan aus über die Wasserscheide, welche die Quellen der Irawaddi und des Sulnan von den Zuflüssen des Yantsekyang und des Brahmaputra trennen. In diesem Theile von Tibet fühlen sich die Bewohner jedes einzelnen Hauptthales noch als eigener Stamm; sie haben ihre eigenen Fürsten, die selbstständig sind und nur eine Art Lehenabgabe nach Lhassa entrichten. Chinesische Mandarine und Wachtposten fehlen hier, die Pekinroute liegt nördlich davon. Hier pachtete Renou von dem Herrscher von Tsarong „Salzschlucht" „auf ewige Zeiten" ein kleines Thal, Bonga (Name jeder eßbaren Wurzel). Rasch erstanden hier unter 28° 30′ nördl. Br., 96° 20′ östl. L. v. Greenw. die nöthigen Gebäude, die erste christliche Gemeinde in Tibet wurde hier gegründet und blieb bis zu ihrer Zerstörung 1865 der Mittelpunkt des Wirkens der Missionäre. Die Lichtung der Wälder, Anlage von Saatfeldern und Erbauung von Häusern sammt einer Kapelle (aus Holz) brachte in der neuen Gemeinde viele, aber lohnende Arbeit. Die Bekehrung der Kinder wurde vor Allem angestrebt; der Mangel an Nahrung bringt es mit sich, daß Kinder mit sonst unnatürlicher Sorglosigkeit gegen einen Kaufpreis weggegeben werden, — dieselbe Ursache hat mitgewirkt, um die ebenso seltsame Sitte dort noch zu erhalten, daß Brüder zusammen eine einzige Frau haben. Auch Erwachsene fanden an den Priestern und ihren Anlagen Gefallen; die Bekehrungen waren zwar sehr wenig zahlreich, z. B. nur 8 im ganzen Jahr 1865, aber die Gemeinde zählte im Sommer 1865 doch an 200 Personen unter 4 Missionären; dabei hatten überdies 2 Missionäre in einen Nachbarort abgesandt werden können, um dort das Evangelium zu predigen und dort eine neue Gemeinde zu gründen. Zwei andere Missionäre waren in Kiang-ka (Kiang-tsa bei den Chinesen, Mangan bei den Tibetern und auf der klaprothschen Karte unter 29° 25′ nördl. Br., 98° 25′ östl. L. v. Greenw. eingetragen) am Sitze des Provinzialgouverneurs stationirt, um den amtlichen Verkehr zu vermitteln und jeder Bedrückung nachdrücklich entgegenzutreten.

Am schwierigsten hielt es, die Anerkennung der tibetisch-chinesischen Behörden für das neue Unternehmen zu erhalten, damit die Missionäre auch auf den leichteren nördlichen Hauptrouten freien Zugang zu ihrer Station erhielten; noch 1858 durfte die Zerstörung von Bonga und die Mißhandlung der Freunde der Missionäre erfolgen, ohne daß die Behörden die verlangte Genugthuung leisteten; erst 1863 wurden die Thäter bestraft und dann noch in sehr gelinder Weise.

Im Jahre 1861 wurde es zuerst möglich, in sehr stattlichem Zuge in Tibet einzuziehen, aber die Erlaubniß wurde durch Chicanen aller Art verbittert: die Benützung der Karawanenhäuser wollte verwehrt werden, den Eingeborenen wurde verboten, Lebensmittel zu verkaufen, und als sich die Missionäre nach Lhassa aufmachten, um dort für ihre Forderungen und ihre Missionspläne in gleicher Weise thätig zu werden, wie dies bisher in China bei den Provinzchefs meist mit günstigem

Erfolge der Fall gewesen, wurde ihnen die Weiterreise verboten. Die Behörden wollten den Fremden so viele Schwierigkeiten bereiten, daß sie ihre Pläne aufgeben und aus Tibet sich wieder zurückziehen müßten; mindestens sollte aber ihre Thätigkeit auf Bonga und Umgegend in dem abgelegensten Theile Tibets beschränkt bleiben. Noch Huc und Gabet hatten sich der freundlichsten Aufnahme von Seite der Priester zu erfreuen; selbst 1859 schreibt der Vicarius apostolicus für Tibet, Mons. Demazure: „an sich genommen steht uns zwar der Weg nach Tibet offen; wir können es betreten, wenn wir wollen, aber, um uns dort aufzuhalten und das Evangelium zu predigen, müssen wir noch fortfahren, uns den Anschein von Kaufleuten zu geben; die chinesische Polizei würde uns, sobald sie uns als Europäer erkannt hätte, nach Kanton zurückführen lassen". Seit 1861 zeigten sich aber auch die Lamas besorgt und unfreundlich; die neuesten Bedrückungen sind sogar nur von den tibetischen Behörden ausgegangen. Es zeigt dies einen großen Umschwung in den Beziehungen der tibetischen Regierung zu China, es läßt erkennen, daß Huc und seine Vorfahren ihre freundliche Aufnahme bei den Lamas entweder einer außerordentlichen polizeilichen Kurzsichtigkeit zu danken hatten, welche seither das Auftreten der Missionäre und die näher gerückte, sehr gefürchtete britische Nachbarschaft beseitigt hat, oder daß sich darin der Haß gegen die Chinesen ausdrückte, deren Pläne durchkreuzt werden sollten. Nach den Missionsberichten haben die Chinesen in diesem Jahrzehnt durch die steten Unruhen im Innern, insbesondere durch den glücklichen Aufstand der musselmanischen Pansis im nahen Yun-nan, welche unter einem eigenen Könige ein völlig selbstständiges Reich errichteten, auch in Tibet an Ansehen ungemein verloren; es ist in der That sehr auffallend, daß 1865 die Vernichtung von Bonga von den Aebten der drei größten Klöster beschlossen wurde, und daß lediglich ein chinesischer Beamter unteren Ranges, und zwar im Grunde nur zum Vollzug der Beschlüsse thätig war; im Strafgericht, welches 1863 über den Angriff des Jahres 1858 zu Gericht saß, hatte der Mandarin das große Wort geführt.

An kleinen Quälereien wie Schwierigkeiten im Erwerb von Nahrung u. dergl. hatte es nicht gefehlt; sie wären gern ertragen worden, schmerzlicher war es, daß seit 1863 wieder die Fälle sich mehrten, daß Anhänger der Missionäre lediglich wegen ihrer Hinneigung zu ihnen als Verbrecher behandelt wurden. Alle Interventionen der Freunde zu Gunsten der Fremden waren erfolglos; man mußte es geschehen lassen, daß sie aller Orten aufgegriffen, in das Innere geschleppt und dort internirt, ja selbst unter nichtigen Vorwänden hingerichtet wurden. Die Station Bonga wurde noch geschont, obwohl Viele sich dorthin zurückgezogen hatten.

Am 29. Sept. 1865 erfolgte der Angriff auf Bonga selbst; an 5—600 Mann unter Führung eines tibetischen Beamten zerstörten die Saaten, zertrümmerten das Innere der Missionsgebäude und jagten die Eingeborenen in das Gebirge. Die Angreifer blieben bis 7. Oktober; an diesem Tage steckten sie alle Gebäude in Brand und führten die zwei noch anwesenden Missionäre sammt 40 Christen, die aus dem Gebirge sich herausgewagt hatten, mit sich fort. Gleichzeitig mit der Zerstörung von Bonga fand auch ein Streifzug gegen das 13 Stunden entfernte Filialdorf Statt; die Bewohner konnten noch entfliehen, einige, darunter ein Missionär, wurden jedoch auf der Flucht ereilt und getödtet, die Mehrzahl entkam. Die Missionäre und die ihnen zur Seite gebliebenen Bewohner von Bonga wurden in dem Orte Tschrana (südlich von Kiang-ka) einem Gerichtshofe vorgeführt, bestehend aus 3 Lamas und 1 chinesischen Beamten. Sie sollten ihre Anhänger zur Rückkehr zum alten Glauben auffordern, um sie vor Tod und Sklaverei zu retten; diesen seien sie deswegen bestimmt, weil sie Christen seien, denn man wolle diese nicht in Tibet. Die Missionäre weigerten sich natürlich; es wurde eine Exekution vorgenommen und zugleich befohlen, den Missionären alle ihre Habseligkeiten zu nehmen, indem man hoffte, sie dadurch nachgiebiger zu machen; die Ausführung dieses Befehles und die weiter angeordneten grausamen Niedermetzelungen unterblieben jedoch, weil der chinesische Mandarin seine Mitwirkung versagte. Die Missionäre hatten den Vertrag von Tien-Tsin (24. Okt. 1860) umsonst angerufen, soweit es ihre Forderung betraf, in Bonga, ihrem gepachteten Grundbesitze, sich wieder einrichten zu dürfen; es wurde ihnen einfach erwiedert: wir kennen den Vertrag, wir halten ihn aber nicht, und was das vermeintliche Recht auf Bonga betreffe, so sei der Dalai Lama eben Herr und Eigenthümer allen Landes, er könne damit nach Belieben schalten. Die Betonung des Rechtes zum Aufenthalte hatte aber doch ernste Verwickelungen fürchten gemacht, wenn die Person der Missionäre angegriffen würde; es wurde schließlich die Ausweisung der Missionäre und ihrer Anhänger vorgezogen, soweit sie chinesischen Nachbarstaaten angehörten, die eigenen Landeskinder sollten getödtet werden, die

Missionäre erkauften aber schließlich ihr Leben um 800 Francs. Der Rest der kleinen Gemeinde von noch 40 Personen wurde unter Bedeckung in die Nachbarprovinz Sutschuen gebracht.

Bonga, das Werk eifrigen Strebens während eines Jahrzehnts, war vernichtet; Eigenthum an Land, Gebäuden und Lebensmittel, deren Werth zu 200,000 Francs angeschlagen ist, war verloren; die nach Sutschuen Vertriebenen hatten keine Aussicht zur Rückkehr. Die Hoffnung des Gelingens schien wieder vernichtet; Renou war am 18. Okt. 1863 einem langjährigen, aber standhaft bekämpften Leiden erlegen; Durand, seit 1860 in Tibet, fiel im Oktober 1865.

Die Wiedereinführung der Mission in Tibet seit 1866 ist das Verdienst des Missionärs Alex. Biet, welcher den kleinen Rest der aus dem Filialorte Vertriebenen geführt hatte. Sie hatten sich nach Yun-nan zurückgezogen und in Gunra (Gunna auf einer englischen Karte des Nordrandes von Berma in Assam, unter 29° 25′ nördl. Br. und 99° 10′ östl. L. v. Greenw.) sich gesammelt. Sie fanden hier gegen die Forderungen der tibetischen Beamten, welche ihre Wegweisung verlangten, eine kräftige Stütze; der Winter ging zwar unter großen Entbehrungen hin, im Frühjahre 1866 traten sie aber mit Erfolg in Unterhandlungen wegen Ankaufs eines kleinen Gebietes drei Tagereisen östlich von Bonga, in Tse-dschru. Der Kaufpreis war 1550 Francs; unverdrossen wurde daran gegangen, den Boden zu bebauen und Wohnungen zu errichten. Nach einem Briefe vom 3. Dec. 1866 zählte die neue Ansiedlung an 30 Familien.

Dies sind die letzten Nachrichten; der weitere Verlauf des neuen Unternehmens liegt noch nicht vor. Es wird an neuen Bedrückungen nicht fehlen, wir können sogar wieder von einer Aufhebung dieser neuen Gemeinde hören; denn wenn auch die weltlichen Gebieter in diesem östlichen Theile Tibets eine Unabhängigkeit von der Regierung des Dalai Lama behaupten, so sind doch ihre Territorien zu klein und zu gering bevölkert, um die Missionäre gegen Angriffe der tibetischen Macht zu schützen. Die unteren Volksklassen im Territorium der Lamas sind sehr bedrückt; sie haben aber bei den Fremden einen Grundsatz kennen gelernt, der ihrer eigenen Regierung gänzlich abgeht: es ist die Anerkennung der menschlichen Würde und die Sorge für ihr geistiges und leibliches Wohl. Gegen Unbilden von Einzelnen oder von Seiten der Staatsgewalt gewährt die eigene Regierung keinerlei Schutz; es ist aus dem Nachbarlande Bhutan bekannt, daß Civilklagen dem Richter stets einen Gewinn bringen, aber der siegenden Partei nur selten zu ihrem Rechte helfen, der Richter spricht das Streitobjekt sich meist selbst zu! — Den Eindruck, den das Benehmen der Missionäre in Bonga auf die Eingeborenen macht, schildert ein Brief von 1858 wie folgt: „Die Tibeter waren anfangs verblüfft, so sehr waren solche Dinge unbekannt und neu in ihrem Lande, aber später ließen sie ihrer Bewunderung freien Lauf. Am wenigsten vermochten sie zu begreifen, welches Interesse wir haben konnten an den armen Kindern, die von wilden Aeltern geboren und durch die härteste Arbeit verdummt waren, ohne daß sie einen Lohn erhalten hatten, als Schmähungen, Schläge und eine spärliche Nahrung. Jetzt, da sie ihre Fortschritte im Lernen sehen, ihre Heiterkeit und ihre innige Vereinigung unter sich und mit uns, sind sie die ersten, die unserer christlichen Liebe Beifall zollen und den Kindern Glück wünschen".

Der große Haß der Lamas erklärt sich leicht, wenn das große Mißverhältniß beachtet wird, welches hier zwischen Laien- und Kleriker-Bevölkerung besteht. Die Priesterschaft ist in ganz Tibet streng monastisch; Lama ist eigentlich der Titel für einen Oberen, er wird aber aus Ehrerbietung jedem Priester gegeben. Die Ordensregel ist im Princip jene unserer Bettelorden; der Einzelne soll nichts haben, aber das Kloster darf reich sein. Begünstigt durch ihre höhere Bildung nahmen sie schon in der Zeit der Könige des 7. und 8. Jahrhunderts am Hofe eine hervorragende Stelle ein, die ihnen auch viele Einkünfte brachte; in den politischen Wirren des 11. und der folgenden Jahrhunderte kam der große Grundbesitz großentheils in ihre Hände, das Ansehen der weltlichen Großen wurde gebrochen. Ein wichtiger Schritt zu weiterer Herrschaft geschah durch die Ausbeute der ursprünglichen Lehre von der periodischen Wiederkehr eines Buddha zu rein weltlichen Zwecken. Das alte Dogma des Buddhismus: daß in der Zeit, in welcher die alte Lehre ganz in Vergessenheit gekommen sei, ein neuer Verkünder der Heilslehre, ein neuer Buddha auf Erden erscheine, um den „Weg" aus dem Jammer des Daseins zu zeigen, läßt den Buddha auf Erden nur so lange verweilen, als das durchschnittliche Lebensalter der Menschen in der Zeit seines Auftretens dauert, dann verschwindet er spurlos. Jetzt wird aber angenommen, der Buddha wirke auch später noch in unmittelbarem Verkehre mit den Menschen auf ihre Erlösung hin, indem er im Augenblick seines Todes als Mensch aus sich in übermenschlicher, magischer Weise einen Stellvertreter erschaffe; dieser

Stellvertreter lasse sich bis zum Erscheinen des nächsten Buddha stets in Tibet in einen Menschen herab, durch den er das von ihm begonnene Werk fortführe. Der Mensch, in dem diese Emanation des zuletzt erschienenen Buddha sich verkörpert, ist der Dalai Lama. Mit dieser Theorie war zunächst die geistige Erhabenheit der tibetischen Priesterschaft über allen Zweifel erhoben worden. In weiterer Fortbildung dieser Theorie wurde zugegeben, daß einige mythologische Vorgänger sowie einzelne Volksgötter sich ebenfalls unter den Menschen niederlassen. Die Macht und das Ansehen dieser Gottmenschen ist aber geringer, weil nicht der letzte, im Grunde noch nicht abgeschiedene Buddha sein Erlösungswerk in ihnen fortsetzt; es konnte deswegen zugestanden werden, daß Emanationen von göttlichen Wesen solch niederen Ranges selbst außerhalb Tibets Statt finden, der Glanz des Dalai Lama wurde dadurch nicht gedrückt.

Der erste tibetische Priester, der diese hohe Würde eines Repräsentanten der spirituellen Kraft des Buddha-Erlösers für sich in Anspruch nahm, war Gedun Grub, geb. 1389, gest. 1473. Durch geschickte Benützung innerer Fehde unter den Großen des Reichs erlangte sein fünfter Nachfolger 1640 mit Hülfe der Mongolen auch die weltliche Herrschaft über das östliche und mittlere Tibet. Der Dalai Lama selbst gilt durch die Sorge für das Seelenheil, in die er nicht nur die Tibeter, sondern auch die zahlreichen Buddhisten der Mongolei und China's einschließen muß, an der Antheilnahme an den weltlichen Regierungshandlungen gehindert — der gegenwärtige Dalai Lama steht überdies erst im 11. Lebensalter! — sein erster Minister, der „Gesetzeskönig", auch Regent genannt, leitet Alles. Starke Mißbräuche hatten zu Anfang des vorigen Jahrhunderts ein Eingreifen der chinesischen Regierung zur Folge, welche Tibet dauernd in Abhängigkeit von China brachte.

Die Priester erhielten unter solchen Verhältnissen immer mehr Gewalt und konnten ihren Besitz leicht vermehren; der alte Grundsatz des Buddhismus, daß es gut sei, der Welt zu entsagen, wirkte ebenfalls bei, dem Stande der Lamas Mitglieder in großer Zahl zuzuführen. Dem Land hat diese steigende Zunahme die schlimmsten socialen Zustände gebracht. Die Kleriker betheiligen sich an der Bodenbearbeitung nicht, sie machen sich nur nützlich durch Gebete und durch Beschwörungen der bösen Geister, welche dem Menschen und seinem Thun schaden möchten. Durch seine große Zahl absorbirt der Klerus einen großen Theil der Ernte. Es läßt sich zwar das Verhältniß zwischen Klerus und Laienbevölkerung nicht genau angeben, aber folgende Ziffern sind verbürgt: die chinesische Geographie (herausgegeben von Klaproth) zählt im Ganzen 30,000 Klöster mit 84,000 Mönchen, die auf Kosten des Staats ernährt werden. Taschilhunpo, der Sitz der zweithöchsten Würdenträger, ist nur von Lamas bewohnt, die Laien wohnen in der eine halbe Stunde entfernten Stadt Digarbshi; in Ladak (westlich Tibet) ist nach einer Schätzung der 13. Mann ein Lama; in Spiti, einem kleinen jetzt britischen Distrikt, ergab die genaue Zählung sogar ein Verhältniß von 1:7.

Diese Verhältnisse erklären genügend die Scheu der Lamas vor einer Lehre, die sich offen der Bedrückten annimmt, Nächstenliebe predigt und Selbsterkenntniß und eigenes Urtheil vermitteln will. Wird dabei noch die abgeschlossene Lage Tibets im Innern eines großen Kontinents bedacht, mit den höchsten Gebirgszügen der Erde als Grenze, dem Himalaya im Süden, dem Karakorum im Norden, welchem Steppen und Wüste folgen, so zeigt sich das Missionswerk in Tibet mit Schwierigkeiten und Gefahren verbunden, wie sie in anderen Ländern nicht gefunden werden. Es verdient die größte Anerkennung, daß ungeachtet aller Hindernisse Tibet jetzt unter den Ländern der katholischen Missionäre erscheint. Der Vertrag vom 24. Okt. 1860 von Tien-Tsin zwischen den europäischen Westmächten und China hat zwar den erwarteten freien Zutritt der Europäer in das Innere von China nicht gebracht; dem Durchzug nach Tibet von Indien her aus indo-britischem Gebiete stehen die kleinen, aber äußerst gebirgigen, durch Sumpfluft vielfach schädlichen und durch die Rohheit der Bewohner den Fremden gefährlichen Reiche entgegen. Die Verhältnisse haben sich aber doch gebessert, das Ansehen der Westmächte deckt allmählig ihre Unterthanen auch in Provinzen ferne von der Küste.

Emil Schlagintweit.

Literarische Nachweise.

Afghanistan, Wirren in. *Globus 11.*
Bagdad, türkische Verwaltung und sittliche Zustände in. *Globus 11.*
Bright, John. *Illustr. Ztg. 1339.*
Britisch-Indien, Verwaltung, von Schlagintweit. *Globus 11. 12.*
Brooke, James. *Petermanns Mitth. 1.*
China, Missionärwirren. *Globus 11.*
Cood, Howell. *Unsere Zeit 3.*
Costa Rica, Revolution in. *Globus 12.*
Ducpétiaux, Edouard. *Unsere Zeit 4.*
Felder, Cajetan. *Ueber Land u. M. 17.*
Englische Parlamentswahlen, von Althaus. *Salon 5.*
Götz von Berlichingen mit der eisernen Hand. *Ueber Land u. M. 22.*
Hobart Pascha. *Illustr. Ztg. 1338.*
Lateinische Racen, zur Geschichte derselben. *A. Allg. Ztg. 24. 25.*

Persigny, Vicomte de. *Unsere Zeit 3.*
Oesterreich seit dem Falle Belcredi's. *Unsere Zeit 4.*
Jonel, Ernst. *A. Allg. Ztg. 88.*
Ostseeprovinzen während des schwedisch-russ. Krieges, von Bruckner. *Balt. Monatschr. XVIII. 8.*
Paraguay, Krieg gegen. *Unsere Zeit 4.*
Preußisches Wappen. *Ueber Land u. M. 18.*
Russen in Buchara. *Ausland 8.*
— in Turkestan. *Balt. Monatschr. XVIII. 8.*
Ref, Dr. Karl. *A. Allg. Ztg. 84.*
Sartirana, Herzog von. *A. Allg. Ztg. 29.*
Sklavenhändler, der letzte nordamerikanische. *Ausland 6.*
Spanien und die preußische Politik. *Preuss. Jahrb. XXII. 6.*
Spanische Revolution, von Mels. *Ueber Land u. M. 17.*
Tibet, Missionsbestrebungen. *A. Allg. Ztg. 45.*
Tunis, Zustände in, von Maltzan. *A. Allg. Ztg. 88.*
Valmy, Duc de, *Unsere Zeit 8.*
Württembergische Politik, ein Jahrzehnt ders. *Unsere Zeit 3.*

Böhmen, Geschichte, von L. Schlesinger. Leipzig.
Byzantiner des Mittelalters, in ihrem Staats-, Hof- und Privatleben, von J. H. Krause. Halle.
Franck, Sebastian, von Wörd, der Schwarmgeist. Ein Beitrag zur Reformationsgeschichte, von C. A. Hase. Leipzig. Breitkopf und Härtel.
Friedrich der Große, von Th. Carlyle, deutsch von J. Neuberg. 5. Bd. Berlin.
Geschichte der Gesellschaft, 2. Theil: Die Mittelklassen im Orient und im Mittelalter der Völker des Occidents, von J. J. Roßbach. Würzburg.
Gregor von Tours und seine Zeit, von F. W. Loebell. 2. Aufl. Leipzig.
Jakobäa von Bayern und ihre Zeit, von F. von Löher. 2. Bd. Nördlingen.
Nordamerikanische Union, die inneren Kämpfe derselben, bis zur Präsidentenwahl 1868, von H. Blankenburg. Leipzig.
Päpste, Politik derselben, von R. Baxmann. 2. Bd. Elberfeld.
Preußen. Elektron oder über die Vorfahren, die Verwandtschaft und den Namen der alten Preußen. Von W. Pierson. Berlin.
Volksaberglaube der Gegenwart, von A. Wuttke. 2. Bearb. Berlin.
Weltbegebenheiten von 1860—1866 2c., von W. Menzel. In Lieferungen. Stuttgart.

Rechts- und Staatswissenschaft.

Domicil und Nationalität. Wenn es seit dem späteren Mittelalter bis in die letzten Jahrzehnte allgemein gültige Rechtsanschauung war, daß das aus dem Verhältniß der Personen zu dem Territorium des Staates, zum Domicil abgeleitete Princip der Territorialität des Rechtes bei Beantwortung der Frage nach dem in Anwendung zu bringenden Rechte zu Grund gelegt werden müsse, entgegen dem vom älteren römischen wie vom germanischen Rechte des früheren Mittelalters festgehaltenen Grundsatze der persönlichen Rechte, wobei die persönliche Seite des Staates als eines Inbegriffes von — durch Nationalität — verbundenen Personen ins Auge gefaßt war*), so kann man umgekehrt in der Neuzeit eine Rückkehr zu dieser älteren Theorie, wonach die Beachtung des Unterschiedes zwischen Einheimischen und Fremden sich nicht mehr als eine bloße Ausnahme von der alle Personen ohne Unterscheidung ergreifenden Regel des territorialen Rechtes darstellt, sondern selbst zur Regel wird, wahrnehmen und so abermals erkennen, daß die Fortbildung der Wissenschaft und der Gesetzgebung von den Entwicklungsphasen des praktischen Lebens der Völker bedingt wird und keine Lehre und kein Gesetz mehr aufrecht erhalten werden kann, sobald die Bedürfnisse und Anschauungen der Zeit damit in Widerspruch gerathen. — Und in der That entspricht es einer Zeit wie der unsrigen, worin der internationale Verkehr so ungeheure, ganz ungeahnte Dimensionen angenommen hat, zu jener für großartige Staats- und Völkerverhältnisse passenden Auffassung zurückzukehren, den Fremden in Fragen persönlicher Rechte nach dem Rechte seiner Heimat zu beurtheilen und die Wirksamkeit seiner Person als Rechtsobjekt nicht erst von dem Augenblick an zu datiren, wo er mit dem einheimischen Rechte in Berührung kommt. — Die Kollision verschiedener Privatrechtsgesetze hat in der älteren Zeit, den durch diese gegebenen Verhältnissen entsprechend, nur eine beschränkte Untersuchung gefunden und aus der bezüglichen Literatur des 17. Jahrhunderts sind ihres mehr oder weniger dauernden Einflusses wegen nur die Schriften von Bartolus, Voët, Cocceius und Hert bemerkenswerth. Die Fragen, welche sich anläßlich kollidirender Privatrechte darboten, waren meist nur hervorgerufen durch den Wechsel des Domicils innerhalb eines und desselben Staatsverbandes, während es zu einer Entscheidung zwischen dem Rechte des Domicils und jenem eines fremden Staates selten Gelegenheit gab. „Im Allgemeinen", sagt Foelix*), „sprechen die älteren Autoren nur vom Wechsel des Domicils, indem sie über den Wechsel der Nationalität schweigen: damals waren nämlich die verschiedenen Provinzen desselben Staates durch verschiedenartige Gesetze oder Gewohnheitsrechte der Art beherrscht, daß der bloße Domicilwechsel das Individuum

---

*) Puchta, Pandekten. 3. Aufl., Leipz. 1845, S. 158—161.

*) In seinem vortrefflichen Traité du droit international privé. 3. edition; revue par M. Demangeat 1856, 1. Vol. Nro. 28, pag. 55, Note 2.

unter die Herrschaft eines andern Gesetzes brachte." Während unter solchen Umständen die Theorie über Kollision der Statutarrechte sich einer vielseitigen Bearbeitung zu erfreuen hatte, war der Begriff der Nationalität und das mit ihm in Beziehung auf den Fall collidirender Rechte verknüpfte streitige Thema kaum gekannt, und Begriff und Frage des Domicils den Rechtslehrern wie den Gerichten allein geläufig und maßgebend, sowie auch die englischen Juristen heute noch den Unterschied zwischen Wohnort und Nationalität nicht kennend das Gesetz des Ersteren, welchen sie im Sinne des Digestenrechtes als den dauernden örtlichen Mittelpunkt der juristischen Wirksamkeit einer Person auffassen, für die persönlichen Rechte entscheiden lassen, was auch Savigny*), welcher in seiner Geschichte des römischen Rechts im Mittelalter die Geschichte der Principien von den persönlichen Rechten und der Territorialität des Rechts gibt, zwar als Regel aufstellt, jedoch gleichzeitig bemerkt, daß man versucht sein könnte, derselben nur bei der Kollision der Partikularrechte eines und desselben Staates, nicht aber bei der Kollision zwischen den Gesetzen souveräner Staaten uneingeschränkten Einfluß einzuräumen, in welchem letzteren Falle vielmehr nicht sowohl der Wohnsitz, als vielmehr der Staatsverband, das Unterthansverhältniß maßgebend sein dürfte. — Diese Rücksicht auf das Unterthansverhältniß tritt im Allgemeinen nur bei den neueren deutschen Schriftstellern mehr in den Vordergrund, obwohl dieselben häufig noch das Gesetz des Wohnortes als das für die Beurtheilung der persönlichen Rechte maßgebende betrachten, während nach französischem Rechte nicht bloß bezüglich der persönlichen Rechte des Fremden das Gesetz seiner Heimat das Entscheidende ist, sondern auch für die eigenen Staatsangehörigen, so lange der politische Verband nicht aufgehoben ist, selbst wenn sie im Auslande wohnen, das Domicil nicht unbedingt als Grundlage der Rechtsfähigkeit und Handlungsfähigkeit festgehalten wird.**) —

*) Bd. VIII. § 359.

**) Code civil, art. 3: Les lois de police et de sûreté obligent tous ceux qui habitent le territoire. Les immeubles, même ceux possédés par des étranges, sont régis par la loi française. Les lois concernant l'état et la capacité des personnes régissent les François, même résidant en pays étranger. Die Gesetze der Polizei und der Sicherheit verpflichten alle, welche im Lande wohnen. Immobilien, selbst wenn sie von Fremden besessen werden, werden nach dem französischen Gesetze beurtheilt. Die Gesetze über Stand und Fähigkeit der Personen sind für die Franzosen, selbst wenn sie sich im Auslande aufhalten, bindend.

Die Konstatirung des Standes der französischen Gesetzgebung und Rechtslehre in der beregten Frage wird mit Recht unter Anderem auch deshalb als um so beachtenswerther bezeichnet, als die die Staatsangehörigkeit so entschieden ins Auge fassende französische Anschauung nicht ohne Einfluß auf die Regelung der fraglichen Verhältnisse auf deutschem Boden geblieben zu sein scheint, wie aus einer Vergleichung von Staatsverträgen, welche deutsche Staaten in früherer und neuerer Zeit mit einander abschlossen, und von denen die Ersteren bei der Regel des Wohnsitzes zu beharren pflegen, während die Letzteren der Staatsangehörigkeit in den dazu geeigneten Fällen Rücksicht tragen, nachgewiesen werden kann, und am deutlichsten aus einzelnen Bestimmungen des „Gesetzentwurfes, die in den deutschen Bundesstaaten in bürgerlichen Rechtsstreitigkeiten gegenseitig zu gewährende Rechtshülfe betreffend" hervorgeht.*)

Ueberblickt man alle diese Erscheinungen in Gesetzgebung und Rechtspflege wie auf dem Gebiete der Staatsverträge, so gewahrt man überall die Tendenz, daß, wenn persönliche Rechte in Frage kommen, die Behörden desjenigen Staates, dem der, um dessen Rechte es sich handelt, angehört, die betreffende Rechtsangelegenheit besorgen sollen, und daß demgemäß auch die Gesetze dieses Staates bei Erledigung jener Angelegenheit zur Anwendung zu kommen haben. „Dieses Streben" — raisonnirt Roßhirt**) — „ist nun aber aufs Höchste in der Natur der Sache begründet. Die persönlichen Rechtsverhältnisse eines Menschen, die Verhältnisse des Status, der Ehe müssen einheitlich und auf die Dauer geregelt werden. Ein unehelich Geborener kann nicht an dem einen Orte für unehelich, an dem anderen für legitimirt gelten, eine Ehe kann nicht an dem einen Orte als bestehend, an dem andern als aufgelöst gelten. Wir begegnen diesem Gedanken schon bei den älteren Schriftstellern, welche ihn anführen, um den Satz zu rechtfertigen, daß die persönlichen Rechte nach den Gesetzen des Wohnortes und nicht etwa nach denen des Aufenthaltsortes oder denen des Ortes, wo die betreffende Angelegenheit zur gerichtlichen Verhandlung kommt, zu beurtheilen sei. Nun ist es aber — zumal unter den heutigen Verkehrsverhältnissen, unter denen Jemand leichter wie ehedem dazu gelangt, den Wohnsitz zu wechseln — offenbar natürlicher und angemessener, das Verhältniß der persönlichen Rechte an die Staatsangehörigkeit zu knüpfen als an den Wohn-

*) Archiv für civil. Praxis. Bd. 46, S. 321 u. f.

**) Archiv a. a. O. S. 328—29.

sitz. Der letztere ist jedenfalls eher dem Wechsel preisgegeben als der erstere. Der Wechsel der Staatsangehörigkeit wird in der Regel an gewisse Formen gebunden sein, der des Wohnsitzes ist es — sofern wir den Wohnsitz im Sinne des gemeinen deutschen Rechtes auffassen — nicht. Durch die Verknüpfung der persönlichen Rechte mit der Staatsangehörigkeit wird daher auch der Vortheil erreicht sein, daß, was jene Rechte anlangt, nichts mehr von der oft eigenthümlichen faktischen Schwierigkeiten unterliegenden Frage abhängt, ob der Betreffende da oder dort seinen Wohnsitz habe." —

Tritt aber schon in dem Maße, als unter dem Einflusse der in Vorstehendem zusammengefaßten wesentlichsten Gesichtspunkte der Nationalität ein überwiegendes Gewicht bei den Entscheidungen über privatrechtliche Personalrechte vindicirt wird, die Nothwendigkeit einer genaueren Feststellung und Begrenzung des Begriffs der Nationalität, sowie der Bedingungen und Erkennungszeichen ihres Erwerbes und Verlustes hervor, so ist dieses noch mehr der Fall, wenn auch staatsrechtliche Erwägungen sich geltend machen und zeigen, daß an der Lösung der Frage, wer Staatsangehöriger sei, auch die Regierungen als solche ein doppeltes Interesse haben, einestheils, um zu wissen, welches die Personen sind, die im Auslande ein Recht auf ihren Schutz haben, um dadurch den widerlichen Verwicklungen zu entgehen, welche aus widersprechenden Nationalitätsansprüchen entstehen, und andererseits, um nicht durch schwankende und trügerische Zustände an der Geltendmachung der ihnen gegen einen ihrem Staatsverbande Angehörigen zustehenden politischen Rechte gehindert oder verkürzt zu werden, mit andern Worten, daß eine simulirte oder wenigstens zu leichte Auswanderung, gefolgt von einer Rückkehr, welche man nicht als Wiederherstellung des alten Domicils auszulegen versuchen würde, unvermögend sei, die staatsbürgerlichen Verbindlichkeiten, wie z. B. die Verpflichtung zum Militärdienst, zu brechen. —

Die Betrachtung dieser Verhältnisse bildet in dem eben erschienenen ersten Hefte der von Asser, Rolin-Jäcquemyns und Westlake herausgegebenen „Revue de droit international et de législation comparée" den Gegenstand einer sehr interessanten Abhandlung aus der Feder des Mitherausgebers J. Westlake, Barrister at Law in London. Der Verfasser beurkundet in diesem mit großer Schärfe der Logik geschriebenen Aufsatze ein ausgebreitetes Wissen auf dem Rechtsgebiete nicht blos seines Heimatlandes, sondern auch anderer Nationen, deren philosophische Schulen ihm näher bekannt geworden sind, als man in Deutschland an ausländischen Juristen wahrzunehmen gewohnt ist, und da gerade die Auffassung des fraglichen Gegenstandes von der durch Westlake gewählten Seite im Hinblick auf die seit vielen Jahren andauernde ungeheure Auswanderung nach der neuen Welt, sowie die Diskussion, welche daraus zwischen den Vereinigten Staaten von Nordamerika und den europäischen Mächten entstanden und der nordamerikanischen Bundesregierung Anlaß geworden ist, durch internationale Verträge der Erneuerung dieser Diskussion zu begegnen, die fragliche Abhandlung als eine höchst zeitgemäße erscheinen läßt, so dürfte eine kurze Andeutung ihres Ideenganges um so mehr angezeigt sein, als sie mit der oben geschilderten Wandlung der kritischen Frage zwischen Domicil und Nationalität auf deutschem Rechtsboden zusammentrifft und sie in einem gewissen Sinne weiter ausdehnt und von neuen Seiten beleuchtet. —

Nach Art einer bekannten Regel der Schule beginnt Westlake mit der Betrachtung des Begriffes von Nation, wobei er zeigt, wie der internationale Rechtsbegriff, welcher die Nation als ein souveränes Individuum im Geiste des Erfinders des Naturstandes — état de nature — und seiner Schule auffaßt, und welcher der milderen Theorie Vattels weichen mußte, wonach die Nationen aus lebenden Individuen bestehen, deren Rechte und Pflichten, so weit sie sich auf gemeinschaftliche Interessen und deren gemeinsame Verfolgung beziehen, auch die Rechte und Pflichten der Nationen sind, in unserer Zeit durch die Auffassung der Nationen als juristische Personen, bei welchen die einzelnen Individuen nicht in Betracht kommen, aus Rücksicht auf Humanität und Handel wieder zur Geltung zu gelangen scheint, da, sobald man zwischen Staat und Bürger streng unterscheidet, von Letzteren das Recht beansprucht wird, von den Leiden des Krieges, welchen ein neuester Schriftsteller — Vidari — auf eine bloße Beziehung zwischen Staat und Staat zurückführt, namentlich also von der Wegnahme seines Eigenthums auf dem Meere befreit zu sein. — Allein diese aus einer übertriebenen Voreingenommenheit für die Idee des Staates hervorgegangene Unterscheidung wird von Westlake kurz abgefertigt, da sie mit Recht der Vorwurf trifft, daß sie die Bedürfnisse des praktischen Lebens übersieht, welche den Bürger als einen Gegenstand des internationalen Rechts erscheinen lassen, dessen Regeln nur zu oft Anwendung auf ihn finden müssen. —

Die Annahme, daß diese Herrschaft des internationalen Rechts der schon in der Maxime

Cicero's: ne quis in civitate maneat invitus, „Niemand soll gegen seinen Willen im Staate bleiben", anerkannten Freiheit der Wahl der Nationalität entgegentreten könnte, widerlegt Westlake, indem er, die Sphäre des nationalen sowie des internationalen Rechts auseinander haltend, jenem nur vorbehält, die Ausübung dieses der höchst möglichen Entwicklung der sittlichen Fähigkeit des Menschen förderlichen Rechtes der freien Wahl der Nationalität zweckentsprechend zu begrenzen und zu leiten, während das internationale Recht für berufen gilt, zu verlangen, daß die Grenzen anerkannt werden, welche die Nationen bei Erfüllung ihrer Aufgaben für gut gefunden haben, jener von manchen Publicisten auf die Spitze getriebenen Freiheit zu setzen, und welche absolut verschieden von den Grundsätzen einer unverjährbaren, jede freie, vom Souverän nicht gebilligte Wahl des Unterthans ausschließenden Hörigkeit, nicht aus der bloßen Theorie, sondern nur aus gesunden und aufrichtig gemeinten Verordnungen der einzelnen Staaten hervorgehen können. Kein solcher, seine Regierung sei konservativ oder progressistisch, kann aber der Auswanderungsfreiheit entgegentreten wollen; denn während eine Regierung der ersteren Art das offenbarste Interesse hat, den angesammelten Leidenschaften und Neigungen, welche ihr leicht schädlich werden könnten, einen Ausweg zu verschaffen, kann eine progressistische Regierung gar nicht umhin, ihre eigene freiheitliche Grundlage anzuerkennen, vielmehr müssen beide wünschen, die Lage der Ausgewanderten nach Kräften zu verbessern, was zunächst die Lösung jedes bisherigen mit den Banden der neuen Heimat unvereinbarlichen alten Bandes in sich begreift. —

Nachdem Westlake die Unfruchtbarkeit der gesetzgeberischen und diplomatischen Thätigkeit in den civilisirten Staaten Europa's rücksichtlich der Vereinbarung von Maßregeln über das Auswanderungswesen erwähnt und darauf hingewiesen hat, daß zwar die Jurisprudenz der Vereinigten Staaten von Nordamerika, sowie die englische, von welcher erstere abstammt und welche durch keinen diplomatischen Akt der englischen Regierung gemildert worden ist, bisher geradezu die fortwährende Zufluchtsstätte des Grundsatzes ewiger Unterthanschaft abgegeben haben, betont er jedoch zugleich, wie der für die englische Regierung aus der Aufrechterhaltung des alten Systems in den täglich vorkommenden Fragen rücksichtlich ihrer früheren, jetzt in Amerika naturalisirten Staatsangehörigen hervortretende Mißstand die Einsetzung einer königlichen Kommission von Staatsmännern und Gesetzeskundigen behufs Prüfung des Gegenstandes veranlaßt hat, während die nordamerikanische Bundesregierung Verträge abzuschließen trachtet, durch welche die Respektirung der Eigenschaft als Amerikaner für ihre naturalisirten Auswanderer in Europa sichergestellt wird, so daß sich der Boden von allen Seiten ebnet, um Uebereinstimmung in den Bedingungen der Bewahrung und des Wechsels der Nationalität zu erzielen. —

Hierbei wirft Westlake die interessante Frage auf, ob aus dem internationalen Privatrecht, worin das Domicil —, welches in der Regel der freien Wahl eines Jeden überlassen, in vielen privatrechtlichen Fragen als Präsumtion der Unterwerfung unter gewisse gesetzliche Bestimmungen, wie z. B. betreffs des Ehevertrags, der Erbfolge 2c. gilt —, ein Analogon der Nationalität des öffentlichen internationalen Rechtes darstellt, Lehren und Einrichtungen zu entnehmen seien, welche man in gleicher Richtung festzuhalten vermöge? In Beantwortung dieser Frage wird die Lehre vom Domicil auf drei Sätze zurückgeführt: 1) Eintheilung der civilisirten Welt in Gesellschaften, von welchen jede in ihrer Gesetzgebung ihr sittliches und rechtliches System bezüglich der nächsten Interessen des Menschen und der Familie aufrecht erhält. 2) Freie Wahl unter diesen Gesellschaften und demgemäß unter diesen Systemen für Jedermann von gereiftem Alter und wenn es eine Frau ist, von unverehelichtem Stande. Endlich 3) vollständige Identifikation zwischen der Gesellschaft oder dem System und dem sich ihm, sei es durch Adhäsionsakt, sei es durch die Bestimmung der Geburt unterwerfenden Individuum. Substituirt man nun die Interessen der Politik den Interessen der bürgerlichen Gesetzgebung, so bedarf man keine andere Abänderung, um diese Grundsätze auf die oben gezogenen großen Linien über Nationalität anwendbar zu machen. Indem nun Westlake diese formale Analogie des Domicils mit der Nationalität auch au fond verfolgt, findet er es unbegreiflich, daß Jemand, der seine heiligsten Interessen den Civilgesetzen des Domicils unterordnet, Anstand nehmen könne, sich mit derselben Gesellschaft auch hinsichtlich der politischen Beziehungen zu identificiren. Gibt Jemand den Willen zu erkennen, seine Nationalität zu ändern, so muß, da eine simulirte Auswanderung zugestandenermaßen nicht angenommen wird, dieselbe von einem wirklichen Wechsel des Aufenthalts begleitet sein, welcher unvermeidlich einen Wechsel des gesetzlichen Domicils nach sich ziehen wird, so daß es also scheint, daß eine und dieselbe Regel für Nationalität und Domicil zu gelten hat, und

nur jene Ausnahmen zuzulassen sind, welche darin beruhen, daß ein Staat vom neuen Bürger als Bedingung seiner Naturalisation eine längere Probe verlangen könnte, als für die kundgegebene Absicht des bloßen Domicilwechsels. Bei dem Hinweis auf den Code Napoléon, welcher den Aufenthalt im Auslande so lange ohne Einfluß auf den Civilstand des Franzosen sein läßt, als Letzterer seine ursprüngliche Staatsangehörigkeit beibehält, und unter Berufung auf die englischen Gerichte, welche dem Verluste des Domicils so lange entgegentreten, als nicht die letzten Bande einer schwachen Hoffnung auf Rückkehr mit dem Vaterlande gebrochen sind, tritt Westlake einem seiner bedeutendsten englischen Fachgenossen, Travers Twiß, Queens advocate, in sofern entgegen, als er dessen Ausspruch: „Domicile the criterion of national character", „Das Domicil ist ein Kennzeichen der Nationalität", nicht als geltende Regel, sondern nur als die Bezeichnung der wissenschaftlichen Verwandtschaft von Domicil und Nationalität gemeint auffaßt und die Umkehrung des Satzes, wonach das Domicil nach der Nationalität zu bestimmen sei, richtiger findet; denn — und hier begegnet man derselben Motivirung wie in der oben mitgetheilten Ausführung Roßhirts — die Bestimmung des Domicils, die Feststellung des animus revertendi oder remanendi, der Absicht zurückzukehren oder zu bleiben, ist mit vielen und unsicheren Untersuchungen verknüpft, während die Nationalität nicht in Frage bleiben darf. Verlangt ein Bürger im Auslande den Schutz seiner Regierung, so muß der Minister, der Gesandte oder selbst der Kapitän eines Schiffes sofort die Antwort über die Frage der Staatsangehörigkeit des Reklamanten finden können und nicht auf umständliche Nachforschungen, wie sie einem Gerichte möglich sind, angewiesen sein, sondern schnell und leicht sich auf Belege stützen können, welche, unter Staaten vereinbart, diesen Punkt festzustellen haben. —

Hierbei kommt man der Frage nahe, ob den Regierungen, wenn das Glück der Bürger ihre einzige Existenzberechtigung ist, eben um ihre aus dieser Bestimmung hervorgehenden Pflichten erfüllen zu können, die Berechtigung zuzugestehen sei, die **Freiheit der Auswanderung als Bedingung dieser Pflichterfüllung mit Modifikationen zu umgeben?** In dieser Beziehung konstatirt Westlake, daß wohl theils als Folge des Rückschlags gegen Lord Palmerstons „Civis Romanus" und des Ekels an den unter diesem „erbärmlichen" System begangenen Excessen, theils auch als Wirkung des geringen Unterschiedes, welchen die altenglischen Gesetze zwischen Unterthanen durch Geburt und Fremden machten, sich in England die Ansicht zu verbreiten scheine, daß jedes Band zwischen den Regierungen und ihren Unterthanen, welche in der Fremde wohnen oder reisen, nur dazu diene, die Regierungen zu entzweien und Schwierigkeiten aller Art hervorzurufen, welche durch die den Kaufleuten und Reisenden erwachsenden Vortheile nicht aufgewogen werden, und daß diese kein Recht haben, sich zu beklagen, wenn man sie den Gesetzen und der Justiz der Länder überläßt, wohin sie der Geist des Luxus oder der Neugierde geführt hat. Indem Westlake weder in dem Rechte zur Bestrafung der Unterthanen bei ihrer Rückkehr für ihre im Auslande begangenen Verbrechen, noch in dem Ansehen, welches eine Regierung durch diese Strafandrohung über ihre Unterthanen während ihrer Abwesenheit erlangen kann, ein Aequivalent für die lästige Schutzpflicht erblickt, so sehr diese und jenes Recht sich theoretisch gegenseitig bedingen mögen, erinnert er zur Rechtfertigung des Bandes zwischen dem Vaterlande und seinen abwesenden Unterthanen daran, daß zwei der mächtigsten menschlichen Gefühle: der Reise- und Handelsgeist, d. h. das Verlangen, sich zu sehen und zu unterstützen einerseits und die Liebe zum Vaterlande andererseits auf keine andere Weise vereinigt werden können. Die Territorialsouveränetät erleidet hier eine Ausnahme zu Gunsten eines viel wesentlicheren Princips: daß nämlich der Mensch es ist, über den sich die Souveränetät geltend macht, und welchem die extreme Meinung, indem sie ihn nur der Autorität seines momentanen Aufenthaltsortes unterwirft und so ihn hindert, einer Gesellschaft fest anzugehören, nahezu seine Würde eines gesellschaftlichen Wesens zu nehmen geneigt ist. — Die Grenze der aus diesem fortdauernden Nexus hervorgehenden Pflichten des Staates findet Westlake da, wo die Vortheile, welche durch den Völkerverkehr für die Gesellschaft erwachsen, kein Aequivalent mehr bieten für den dem Verkehr zugewendeten Schutz, welcher von da an eine unerträgliche Last für die Gesellschaft sein würde. —

Wie das oben berührte Interesse der Regierung mit der Freiheit der Auswanderung, wie die Frage der Nationalität mit der Ungewißheit und Umständlichkeit gerichtlicher Diskussionen über den Wechsel des Domicils in Einklang gebracht und ein System gedacht werden könne, worin Nationalität und Domicil als positive Institutionen sich durch gegenseitige Zugeständnisse derart nähern würden, daß die Harmonie ihrer Principien sich besser verwirklichen und auf einmal den Mißstän-

den der Praxis abgeholfen werden könne, zeigt Westlake, indem er die großen Grundzüge eines allgemeinen unter den Staaten zu vereinbarenden Naturalisationsgesetzes dahin zieht, daß er es der Gesetzgebung jedes Landes überläßt, die Zeit zu bestimmen, während welcher man sich thatsächlich im Lande aufgehalten haben muß, um ein Recht der Naturalisation zu erwerben. Höchstens sollte man ein Minimum der Dauer festsetzen, um dadurch der Regierung des Ursprungslandes den ernstlichen Charakter der Auswanderung, wodurch sie ihre Rechte verliert, zu sichern. Im Hinblick auf eben diese Sicherung würde Westlake es klug finden, zu verlangen, daß der Aufenthalt während der vorgeschriebenen Zeit vor Gericht bewiesen werde, der Verwaltung es überlassend, die Naturalisation auf das gerichtliche Certifikat hin und nach Prüfung aller übrigen von der Gesetzgebung des neugewählten Landes etwa verlangten Bedingungen, wie z. B. der dem Aufenthalte vorgängigen Erklärung der Absicht, sich naturalisiren zu lassen, oder, wenn es sich um die Vereinigten Staaten von Nordamerika handelt, des Verzichtes auf Adelstitel, zu übertragen. Wäre die Nationalität einmal auf diese Art erlangt, so würde man die politische Auswanderung dem Ursprungslande gegenüber als gültig betrachten, was aber nicht hindern würde, zu bestimmen, daß die vorgängige Erklärung der Absicht, sich naturalisiren zu lassen, in Verbindung mit dem gerichtlichen Certifikate über wirkliche Uebertragung des Aufenthalts in das Adoptivland den Wechsel des Domicils auch in Beziehung auf die bürgerlichen Rechte, wie Ehe, Erbfolge 2c., hinlänglich beweise. — Der Bürger, meint Westlake mit Recht, welcher es unterließe, sich solche Beweise seines Domicilwechsels zu verschaffen, könnte selbst ungeachtet seines Aufenthaltes in der Fremde ohne Anstand präsumirt werden, die Absicht der Rückkehr zu hegen und nicht aufgehört zu haben, sich als moralisch seinem Geburtslande angehörig zu betrachten, — während im Gegentheil derjenige, welcher sich jenen Formalitäten unterworfen hätte, die Absicht eines Wechsels der bürgerlichen Gesellschaft kundgegeben haben würde, wonach kein Grund mehr gedacht werden könnte, jenen Willen zu hindern, durch Eintritt auch in den politischen Verband wirksam zu werden. —

Eine gründliche Prüfung der Frage, wie die verschiedenen Interessen und Rechte, welche sich auf diesem Gebiete begegnen, zu vereinigen seien, würde indessen erheischen, daß man sich die verschiedenen Fälle, worin die Nationalität der Personen als ein integrirender Theil unter die Regeln des internationalen Rechtes tritt, vergegenwärtige und sich von den diplomatischen Ereignissen der Neuzeit in diesem Punkte Rechenschaft gebe, was Westlake sich für eine folgende Untersuchung vorbehält, welcher wir mit demselben Interesse entgegensehen, mit welchem wir die vorliegende schon wegen dem sich in Deutschland ebenmäßig vollziehenden Umschwunge in der Auffassung des Einflusses von Domicil und Nationalität gelesen haben.

Lorenz.

Literarische Nachweise.

Capei, Pietro. *A. Allg. Ztg. 307.*
Fabrik- und Gewerbegerichte, von Lette. *Bremer Handelsbl. 896.*
Frauen, politische Gleichstellung derselben, von Schmid. *Deutsche Vierteljahrschr. 124.*
Friedensrichter in Rußland, von Beckhaus. *Unsere Zeit 22.*
Geschichte der Gesetzgebung der öffentlichen Bücher und des Grundbuchwesens, insbesondere in Oesterreich, von Domin-Petrushevecz. *Deutsche Vierteljahrschr. 125.*
Juden, Humanitätsidee im Strafverfahren ders., von Fürst. *Ausland 49. 50.*
Langenn, Friedrich Albert von, *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 16. Illustr. Ztg. 1335.*
Leibeigenschaft, Rückblick auf die Geschichte derselben, von Thudichum. *Preuss. Jahrb. XXII. 5. 6.*
Naturlehre des Staats als Grundlage der Staatswissenschaft, von Frantz. *Deutsche Vierteljahrschr. 124. 125.*
Ortloff, Friedrich. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 87. A. Allg. Ztg. 298.*
Preußen, die Einheit des obersten Gerichtshofes in, von Bähr. *Preuss. Jahrb. XXII. 5.*
Schuldhaft, die neuesten Gesetzgebungen über die. *A. Allg. Ztg. 17.*
Strafanstalten, Statistik, Beiträge zu Vorarbeiten beim individualisirenden Strafvollzuge. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 5.*
Taddel, Gustav Ferdinand von, von Siegfried. *Gartenl. 7.*

Besitz und Erwerb im griechischen Alterthum, von B. Büchsenschütz. Halle.
Deutsches Staatsrecht der Gegenwart. Von G. A. Grotefend. 1. Bd. Berlin.
Handels- und Wechselrecht, das deutsche. Von J. Engelmann. Stuttgart.
Legitimitätsprincip. Von F. Brockhaus. Leipzig.
Patentgesetzgebung aller Länder 2c., von R. Klostermann (Das geistige Eigenthum, 2. Bd.). 1. Hälfte. Berlin.
Politik, von R. v. Mohl. 2. Bd. (Staatsrecht. 3. Bd.) Tübingen.
Römische Republik, das Kriminalrecht derselben. Von A. W. Zumpt. Berlin.
Staatsrecht, die Grundbegriffe dess., von W. E. von Lindgren. Leipzig.
Verwaltung, Justiz, Rechtsweg 2c. nach englischen und deutschen Verhältnissen. Von R. Gneist. Berlin.

Literatur.

Theodor Storm. Man ist seit geraumer Zeit gewohnt gewesen, den dichterischen Darbietungen des Mannes, dessen Namen diesen Zeilen voransteht, fast ausschließlich in der äußerlichen Gestalt von kleinen, fein gedruckten, sauber gebundenen, goldverzierten Bändchen zu begegnen. In der That mochte es scheinen, als ob die Poesien, wenigstens die erzählenden, keines neueren deutschen Dichters zu jenem Miniaturformat auch innerlich so natürliche Disposition zeigten als die stormschen. Geringer Umfang, Sauberkeit und Zartheit der Gestaltenzeichnung, eine bis in die kleinsten Einzelnheiten sich erstreckende fein abgerundete Darstellungsweise sind ausnahmslose Eigenschaften aller der Geschichten, die uns der Dichter, in sparsamem Erscheinen vor der Oeffentlichkeit, mitgetheilt hat. Und wie man für jene zierlichen Goldschnittbändchen als die natürlichste Stelle zarte Frauenhand ansehen möchte, so kann das Wesen der stormschen Novellen in Tugenden und Mängel zusammenfassender Bezeichnung wohl ein in gewissem Sinne „frauenhaftes" genannt werden.

Nun liegen uns seit Kurzem die gesammelten Schriften Storms in 6 stattlichen Großoktavbänden vor. Sie haben ihr Lovelygewand ausgezogen und treten in so zu sagen ausgewachsener typographischer Mannhaftigkeit vor des Lesers Augen. Wir sind weit entfernt davon, die Vorzüge der reichlichen Ausstattung zu unterschätzen, welche die Verlagshandlung den Gaben des Dichters zu Theil hat werden lassen. Vielleicht aber irren wir nicht in der Vermuthung, es werde mancher unter Denen, welchen der Miniaturnovellist Theodor Storm vertraut und lieb geworden ist, mit einer gewissen Mühe sich erst gewöhnen müssen, aus den weit durchschossenen, großletterigen, breitgerandeten Blättern der neuen Ausgabe den feinen duftigen Geist des Poeten wieder in alter Weise auf sich wirken zu lassen.

Es ist ein dankenswerthes Geschenk, diese Sammlung der Dichtungen Storms. Was man auch in ihnen vermissen möge — und es ist weit leichter daran abzusehen, was ihnen gebricht, als ihre schönen Vorzüge nach Gebühr zu würdigen — Eines kann nicht zu hoch in ihnen anerkannt werden. Das ist der Geist edler Künstlerschaft, von dem sie ohne jede Ausnahme eingegeben und ausgeführt sind.

Dieser Geist begegnet wohl in allen Zeiten nicht sehr oft, in der unsrigen gehört er zu den schriftstellerischen Seltenheiten. Wir haben, was insbesondere das Gebiet des Romans und der Novellistik angeht, keinen Mangel an wohlausgestatteten Talenten; um so größeren an Erzählern, die ein künstlerisches Gewissen bethätigen. Die meisten auch der gepriesensten, gelesensten und wirklich begabtesten unserer Roman- und Novellendichter treiben das Geschäft des literarischen Fabrikanten. Sie schreiben sehr fleißig und sehr geschwind und meinetwegen sehr geistreich, auch mitunter recht „poetisch"; aber ein Lesergefühl, das von Haus aus und durch den Verkehr mit den dichterischen Werken ächt künstlerischer Abkunft den Sinn für wahrhaft kunstmäßige Darstellung besitzt, bringt es nicht fertig, auf die Dauer mit den Schnellprodukten dieser Herren sich zu befassen.

Die Liebe ist der Liebe Preis. Das gilt auch in der Welt der Kunst. Mit welcher schier mütterlichen Treue und ausdauernden Sorge haben von jeher die ächten Künstler ihre geistigen Kinder gehegt und gepflegt, bis sie dieselben in die liebearme Welt setzten. Darum wecken Erscheinungen dieser Art auch, wenn schon bei verhältnißmäßig Wenigen, doch bei diesen um so innigere und um so dauerndere Neigung. Man kehrt immer zu ihnen zurück und findet immer wieder Etwas bei ihnen, während von den dampfgetriebenen Lohnarbeiten auch der begabtesten Federfabrikanten, wenn man sie einmal „durch" hat, gilt, was Mephisto zu Frau Marthen sagt: „Ich kenne Sie nun, das ist mir genug".

Es sind zwanzig und einige Jahre her, seit Storm zuerst mit dichterischen Erzeugnissen in die Oeffentlichkeit trat. Die vor Kurzem erschienene Sammlung seiner Werke enthält unseres Wissens mit geringen Ausnahmen, was er in jenem Zeitraum überhaupt hat drucken lassen: nämlich einen, die splendide Ausstattung in Anrechnung gebracht, nicht sehr umfangreichen Band Gedichte und vierundzwanzig meist kurze Erzählungen. Von den letzteren, welche im Allgemeinen kaum die räumliche Ausdehnung eines einzigen Kapitels gewöhnlicher Dreibandromane haben, entfällt dem-

nach im Durchschnitt nur eine einzige auf ein einzelnes Jahr des genannten Zeitabschnitts; ein Zahlverhältniß, welches beredtes Zeugniß für die Abneigung des Dichters, durch die Masse auf die Masse zu wirken, und für die keusche Zartheit des Verkehrs, in welchem er mit seiner Muse steht, ablegt.

Unter Storms Erzählungen steht diejenige, welche ihm die meisten Freunde erworben hat — seine populärste Dichtung würde man sagen, wenn es nicht unmöglich wäre, daß der lesende Herr Populus jemals an so stoffarmen novellistischen Gaben, wie sie Storm bietet, Geschmack gewinne — nahe am Eingang des öffentlichen Auftretens des Dichters. Es ist die Erzählung „Immensee", geschrieben 1849. Sie umfaßt bereits mehr oder minder ausgeprägt so ziemlich alle Elemente, die in dem Schaffen Storms überhaupt als charakteristische begegnen, und die Eigenthümlichkeiten des Novellisten Storm können aus ihr im Wesentlichen erkannt werden.

Unter diesen Eigenthümlichkeiten steht die hohe Objektivität der Erzählung als wichtigste epische Eigenschaft in erster Linie. Die Ereignisse und Begebenheiten, welche Storm vorführt, stellen sich, trotz des eigenthümlichen Dämmerscheins, in welchem sie sich regelmäßig bewegen, in sauber umrissener Gegenständlichkeit dar. Schon daß die meisten als bloße Spiegelbilder der Erinnerung, als Reflexe vergangener Tage, aufgefaßt in der Seele sinniger Menschen, welche das Alter beschaulich und stille gemacht hat, erscheinen, gibt ihnen jene objektive Ruhe, die einen ihrer Hauptreize ausmacht.

„Das Ideal der Schönheit ist Einfalt und Stille." Diese Wahrheit, welche Goethe von seinem Lehrer Oeser überkommen zu haben bekennt, scheint in Storm frühe eine dichterische Lebensüberzeugung geworden zu sein. Schon in „Immensee" und hier sogar in ganz vorzüglichem Grade treffen wir eine Einfalt der Darstellung, die kaum gesteigert werden könnte. Das schmuckloseste Wort ist dem Dichter das allein ausreichende, ja er sagt offenbar weit lieber zu wenig als zu viel, und man könnte mit einigem Fug seine Erzählungen „halbverschwiegene" Geschichten nennen.

Unseres Bedünkens kann die erwähnte Eigenschaft nicht zu hoch gerühmt werden. Es ist hier nicht der Ort, die Gründe für ihren Werth (der auf der tiefen Verwandtschaft zwischen Wahrheit und Schönheit ruht) klar zu stellen, sie werden auch durch den Instinkt wahren Schönheitsgefühls vorgefühlt und bedürfen dem Kunstwerk selbst gegenüber keiner theoretischen Darlegung. Wer für den Zauber keuscher Einfachheit und Wahrhaftigkeit der Darstellung ein Wahrnehmungsorgan besitzt, dem müssen, von dieser Seite betrachtet, Storms Poesien einen hohen Genuß bieten. Freilich entspringt ganz unmittelbar aus jener Tugend eine Wirkung, die in Storms Dichtungen einen sehr wesentlichen Mangel stark ins Bewußtsein treten läßt.

Je schlichter das Gewand und je knapper anschließend die Form, desto deutlicher das, was das Gewand umfängt, und was die Form enthält. Hier liegt der Defekt in Storms Begabung (wir reden vorläufig von dem Novellisten) zu Tage. Der stoffliche Inhalt in Storms Erzählungen steht an Bedeutung in entschiedenem und großem Mißverhältniß zu der Fassung desselben. Das Erfindungstalent des Dichters zeigt sich fast ärmlich. Nicht nur daß eine starke Familienähnlichkeit die meisten seiner Geschichten als Sprößlinge einer einzigen Konception erscheinen läßt, so fehlt es auch in dieser Urgeschichte an materieller Fülle. Sie sind „leibarmer" Natur und die Einfachheit der Darstellung tritt auch als Einfachheit des Dargestellten entgegen. Hier aber zu Ungunsten der poetischen Wirkung. Denn es kann als ästhetisches Grundgesetz ausgesprochen werden, daß die Bedeutung eines Kunstwerks in dem Verhältniß steigt, je größer und wichtiger die stoffliche Masse und je vollendeter ihre Bewältigung durch die gestaltende Hand des Künstlers ist. In letzterer Hinsicht bewährt sich, wie erwähnt, Storm als Meister; jedoch, was er mit edlem Sinne gestaltet, ist zumeist unbedeutender, als man wünschen möchte.

Die Novelle „Immensee" kann auch in dieser Beziehung als typisch für den Epiker Storm überhaupt bezeichnet werden. Abgesehen davon, daß die äußere Einkleidung der dort erzählten Begebenheit in die Form von Erinnerungsbildern eines altgewordenen einsamen Menschen, der die Jugendträume seines Herzens nicht zur Wirklichkeit werden sah, in einer ganzen Reihe von Erzählungen Storms wiederkehrt, ist auch die eigentliche Handlung der meisten Geschichten spärlich und dürftig. Oder, genauer gesagt, es ist regelmäßig fast gar keine Handlung darin zu finden. Die Menschen, die uns dort begegnen, sind mit wenigen Ausnahmen höchst inaktive Naturen. Sie verhalten sich durchgängig passiv, und die Resignation ist nicht nur, wie sich ein anderer Beurtheiler*) ausdrückt, ihre „letzte Weisheit", sondern

*) Ludwig Pietsch in einem trefflichen Aufsatz (Westermanns Monatshefte, 1868, Oktoberheft), der in liebevoll eingehender Weise Mittheilungen über Storms Lebensgang bringt.

ihre erste und letzte, ihre einzige Maxime, oder eigentlich überhaupt keine theoretische Weisheit, sondern ihr innerster Charakter, der etwas Vegetatives, Blumenhaftes an sich trägt. Daraus, daß die Personen der stormschen Novellen, in Sonderheit die Männer, zur rechten Stunde nicht handeln, nicht eingreifen, ja daß sie nicht einmal zu rechter Zeit das rechte Wort sprechen, entstehen regelmäßig jene Wendungen ihres Lebens, die sie zu einsamem blumenstillem Dasein, das nur die Blüthen der Erinnerung, aber keine gesunde derbe Frucht zeitigt, verurtheilt.

Aus der geschilderten Eigenthümlichkeit erklärt sich eine Empfindung, die man bei nicht wenigen der stormschen Novellen gleich von ihrem Anbeginn spürt und nicht wieder los zu werden vermag. Es ist das Gefühl einer gewissen Beklommenheit, eine Art Sehnsucht nach derber, ja ungeschlachter epischer Aktion. Der Dichter bemerkt einmal selbst:

> Wir können auch die Trompete blasen
> Und schmettern weithin durch das Land;
> Doch schreiten wir lieber in Maientagen,
> Wenn die Primeln blühen und die Drosseln schlagen,
> Still sinnend an des Baches Rand.

Die letztere Beschäftigung ist zwar allerdings eine entschieden poetischere, und von den Trompeten- oder gar Posaunenbläsern in der Poesie sind wir im Allgemeinen wenig erbaut. Aber das Schöne ist die Ruhe in der Bewegung, und nur diejenigen Accorde wirken wahrhaft befriedigend, welche von einer Dissonanz vorbereitet sind. Ja wie die Melodie aus dem Abstreben von und auf erst schließlicher Rückkehr zu dem beruhigenden Einklang hervorgeht, so wirkt alle Kunst um so bedeutender, je mehr die schöne endliche Beruhigung an widerstrebenden Elementen zu besiegen hatte. Was Storm in dem herrlichen Gedicht „Für meine Söhne" ausgesprochen: „Blüthe edelsten Gemüthes ist die Rücksicht, doch zu Zeiten sind erfrischend wie Gewitter goldne Rücksichtslosigkeiten", läßt sich in übertragener Bedeutung als eine Wahrheit auffassen, welche uns durch des Dichters Novellistik ins Bewußtsein gerufen wird. Auch da sehnen wir uns oft nach dem erfrischenden rücksichtslosen Dreinschlag einer starken bannlösenden Handlung.

In „Immensee" begegnet endlich bereits, wenn schon minder ausgeprägt als in manchen späteren Dichtungen, dasjenige Element, welches als Storms eigentliche Specialität, als die hervorragendste unter seinen dichterischen Gaben, als das Eigenste und Besonderste in seiner poetischen Individualität betrachtet werden muß. Es ist die Kunst der Darstellung landschaftlicher Scenerie, die Fähigkeit, die Natur in ihrem geheimnißvollen Leben und Weben zu belauschen und in dem Leser durch Schilderung dieses Lebens und Webens die entsprechende Stimmung hervorzurufen. In dieser Kunst ist Storm ein Meister von geradezu klassischer Bedeutung. Er versteht, oft mit nur ganz wenigen Strichen, Landwirthschaftsbilder zu zeichnen, denen wir an Wahrheit und poetischem Reiz kaum irgend etwas Aehnliches an die Seite zu stellen wissen. Am häufigsten sind es Naturbilder des norddeutschen Haide-, Marsch- und Strandlebens, die er vorführt. Seine Heimat (Schleswig-Holstein), an welcher er mit, in seinen Poesien oft bekundeter, tiefer Liebe hängt, hat ihm die meisten Vorwürfe zu den köstlichen Darstellungen solcher Art geliefert, die wir fast in jeder seiner Erzählungen und auch in nicht wenigen Gedichten mehr oder minder ausgeführt finden. Aber das landschaftliche Talent Storms halten wir keineswegs auf jenes ihm vertraute Stück Erde und seiner besonderen Reize beschränkt. Vielmehr ist es sicherlich universeller Art und würde sich in der Darstellung jedes eigenthümlichen Objekts gleicher Art bewähren. Uebrigens steht die unvergleichliche Kunst des Poeten auf diesem Gebiete offenbar in einer gewissen Beziehung mit seinem oben bewährten Mangel an Talent zu wahrhaft epischer Erfindung. Er ist als Novellist eigentlich mehr ein Dichter-Maler als ein Erzähler im gewöhnlichen Sinne, eine Erscheinung, die in Komponisten-Poeten (wie Robert Schumann z. B. in nicht seltenen Fällen als Tonsetzer einer war) Parallelen findet, welche für den Charakter des Kunstlebens in Epigonenzeiten gleich der unsrigen sehr bedeutsam ist.

Wir können hier schon aus räumlichen Gründen nicht die Aufgabe verfolgen, dem Schaffen Storms bis in seine einzelnen Erzeugnisse, wie sie die Sammlung seiner Werke jetzt vor Augen stellt, kritisch nachzuspüren. Es galt, das Ganze seiner poetischen Individualität in allgemeinen, aber bezeichnenden Umrissen darzustellen. Daß die Erzählungen des Dichters unter sich wieder in stärkeren und schwächeren Kontrasten von einander unterschieden sind, daß einzelne, wie z. B. die Märchen, scheinbar völlig von den eigentlichen Novellen abweichen, ist zuzugestehen, ohne daß damit der Charakteristik des Dichters, die wir versuchten, ihre Wahrheit vergeben wäre. Sogar glauben wir uns speciellen Eingehens auf Storms Dichtungen in gebundener Form überheben zu dürfen. Klaus Groth hat in einer Beurtheilung des Dichters vor Kurzem (Westermanns Monatshefte, 1868,

Decemberheft) ausgesprochen, in Storms eigentlichen Gedichten offenbare sich die wahre Stärke des Poeten, während dessen Erzählungen zwar bekannter seien, aber nicht auf völlig gleicher Höhe ständen. Wir können dieser Meinung nicht zustimmen, aus Gründen, mit deren Darlegung die vorliegende Skizze abschließen mag.

Storms Gedichte im engeren Sinne enthalten eine Anzahl Poesien von hoher Schönheit. Es finden sich darin auch frische mannhafte Töne, die wir in den Novellen im Allgemeinen, wie dargelegt, vermissen. Besonders hat die Schmach und Noth des Vaterlands dem edeln Dichter Lieder von freiem stolzen Klange eingegeben, die in jedem deutschen Herzen freudigen Wiederhall finden müssen. Gleichwohl ruht Storms dichterische Bedeutung mehr in seinen Erzählungen als in den Gedichten, weil in jenen die Eigenthümlichkeit des Poeten ausgeprägter erscheint. Es ist mehr Individuelles in Storm dem Novellisten als in Storm dem Liederdichter. Storm gehört nicht zu den urwüchsigen, völlig originalen Dichternaturen. Deren hat unsere Zeit überhaupt nur höchst wenige aufzuweisen. Storm ist in seiner dichterischen Entwickelung in ganz augenfälliger Weise beeinflußt gewesen von stärkeren dichterischen Individualitäten, und die Einwirkungen dieser Art lassen sich in seinen Gedichten nicht nur ungleich deutlicher nachweisen als in seinen Erzählungen, sondern die letzteren gehören auch in ihrer allgemeinen Haltung dem Dichter wirklich als besonderes Eigenthum zu. Er hat eine gewisse Art von Novellen geschaffen, wie unter Anderem auch der Umstand beweist, daß neuerdings eine Anzahl Erzähler, die zur poetischen Gattung der Wiederkäuer gehören, Form und Ton der stormschen Novellistik getreulich nachzubilden versuchen. Die „Mächtigeren", unter deren Bann Storms Muse stand oder steht, sind neben dem Volkslied Heine, Eichendorff, Mörike. Die Anklänge an die Art namentlich der drei letzteren sind auf das Bestimmteste in nicht wenigen der Gedichte Storms anzugeben, sie werden stellenweise zu ganz direkten Reminiscenzen. Daneben finden sich dann freilich auch, abgesehen von einer Reihe von Poesien, welche keine andere Signatur als die hoher dichterischer Schönheit überhaupt tragen, Gedichte (wie die allbekannten unvergleichlichen „Abseits", „Sommermittag", „Im Walde", wie das köstliche Fragment „Auf dem Seegeberg" u. a. m.), in denen Storms eigenste Dichternatur in ihrer gottgeschaffenen Einzigkeit ihren ganzen Zauber landschaftlicher Schilderung entfaltet.

Karl Altmüller.

Literarische Nachweise.

Alfieri und Gräfin Albani, von Hohenhausen. *Westermanns Monatsh. 149.*
Blanche, August. *Illustr. Ztg. 1336.*
Britisch-Museum, neue Bibliothek. *Illustr. Ztg. 1339.*
Buchhandel, der deutsche, 1867 und 1868. *Bl. f. lit. Unterh. 9.*
Deladigne, Germain. *Unsere Zeit 4.*
Düringsfeld, Ida von. *Illustr. Ztg. 1336.*
Hamlet und Faust, von Schellwien. *Philos. Monatsh. II. 4.*
Göttling, K. W. *A. Allg. Ztg. 40.*
Heine, Erinnerungen an, von Schücking. *Salon 5.*
Kalewala der Finnen, von Sonnenberg. *Westermanns Monatsh. 150.*
Komischer Roman, zur Geschichte desselben und seiner Nebenarten in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts, von Ebeling. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 9. 10. 11.*
Literarische Briefe, von Gutzkow. *Gartenl. 5.*
Mallefille, Jean Pierre Félicien. *Unsere Zeit 4.*
Milman, Henry Hart. *Unsere Zeit 3.*
Schleicher, August. *Illustr. Ztg. 1337.*
Turgenew, Iwan, von Laur. *Salon 5.*
Voigt, Balthasar, der preuß. Ovidius, von Jacobi. *Altpr. Monatschr. 1.*

Lessing, Schiller, Goethe, Entwicklung dramatischer Charaktere aus deren Werken, von H. Th. Rötscher. Hannover.
Petöfi, A., von Th. Opitz. Bern.
Schillers, Shakespeare's und Goethe's Frauencharaktere, Kritik derselben, von J. Freymann. Gießen.

Kunst.

Die Tageskunst in Frankreich. Nationen sind Völkerindividuen. Wie der Einzelne, so machen auch Nationen Entwickelungsstufen durch; wie den Einzelnen, treffen auch Nationen Schicksale der mannichfachsten Art; selbst die Krankheit, die den Einzelnen so lange anfällt, bis sie endlich der Natur ihren „letzten schauderhaften Zoll" von ihm eintreibt, ist den Nationen nicht erlassen. Das Schauspiel einer kranken Nation ist nun nicht gerade ein erhebendes, im Gegentheil es ist ungleich trauriger als der Anblick eines leidenden Einzelnen, aber es ist von dem allergrößten Interesse, weil es in der Lebensgeschichte der Menschheit stets einen hochwichtigen Abschnitt ausmacht.

Wir haben jetzt Gelegenheit, eine der größten Nationen Europa's in tiefer, trauriger Krankheit darniederliegen zu sehen, und noch ist der Retter nicht zu erspähen, der sie vor gänzlichem Versinken bewahren, ihr aus ihrem tiefen Verfall wieder emporhelfen könnte.

So berechtigt wir Deutschen sind, auf unsere geistige Arbeit im achtzehnten Jahrhundert mit Stolz zurückzublicken, wie sehr wir durch sie die gewaltigen Umwälzungen der neuesten Zeit vorbereitet und eingeleitet haben, doch muß der französischen Nation von der dankbaren Menschheit das Verdienst zuerkannt werden, die Ideen der neuen Zeit über die Trümmer der alten hinweg in das Leben hineingeführt zu haben. Denn „es galt noch ein gräßliches Wagen, Leben und Blut in die Schanze zu schlagen". Diese Blutarbeit hat das französische Volk mit anerkennenswerther Festigkeit und Unerschrockenheit über sich genommen. Und dem Großen und Unvergänglichen gegenüber, das durch seine Erhebung errungen worden, gilt selbst von schweren Verirrungen, die Mangel an Verständniß für die wahre Bedeutung der Aufgabe im Gefolge jener gewaltigen Erschütterungen hat zum Licht geboren werden lassen, das Wort des Dichters: „Auch großer Irrthum ist ein großer Segen".

Aber die Zeiten, wo die modernen Ideen eines Prügeljungen bedürfen — wenn der Ausdruck gestattet ist — gehen vorüber, und wenn derjenige, der, so lange es nöthig war, jene Rolle mit Geduld und sogar mit Leidenschaft ausgefüllt hat, nie das eigentliche Wesen dessen, wofür er duldete und litt, verstanden, noch weniger unter seinen Leiden sich zur Uebernahme einer höheren, würdigeren Rolle fähig zu machen gewußt hat, dann tritt unwiderruflich ein Zeitpunkt ein, wo der Sieg der modernen Principien, so weit es durch äußere Kräfte nöthig und möglich war, sicher gestellt und seine Mission erfüllt ist; und wie ein Organ, das, nur zu temporärem Dienst aus dem Organismus hervorgewachsen, in das Nichts zurücktritt, sobald es seinem Beruf genügt hat, stirbt auch die Nation ab, die sich in solcher vorübergehenden Aufgabe erschöpft hat, und verkümmert. Wie es den Anschein hat, ist dies der Fall, in dem sich gegenwärtig die französische Nation befindet. Alle Zeichen der äußersten Erschöpfung, die Spuren zersetzender Krankheit treten in ihrem Leben zu Tage. Alle Schwächen sind krankhaft gesteigert, alle Vorzüge durch jene mehr oder minder paralysirt, die Grundvesten der nationalen Kraft erschüttert, ein eitles äußeres Gepränge, zu dem der trotz seiner Lobredner stets oberflächliche Charakter der Franzosen schon von jeher neigte, ist immermehr an die Stelle innerer gediegener Wesenheit getreten, die sittlichen Grundlagen des nationalen Lebens sind in vollkommener Auflösung begriffen.

In traurigster Weise drängte die historische Entwickelung der Gesammtheit und das egoistische Interesse eines Einzelnen gleichmäßig nach demselben Punkte. Als Louis Napoleon durch die aus keinem allgemeinen nationalen Bedürfniß hervorgegangene, ihrer Absichten sich nur unklar bewußte Revolution von 1848 auf die Höhe der Situation gehoben wurde, da war und blieb die unzeitgemäße Idee einer napoleonischen Dynastie Norm und Ziel seiner Pläne und Handlungen. Er schaffte sich freie Hand durch eine mächtige, jede Selbständigkeit lahm legende Centralisation der Verwaltung, durch systematische Ertödtung des Interesses und des Verständnisses für die großen Bewegungen der Zeit bei der Nation, durch Erschaffung einer ihm ergebenen, großen und starken Partei in dem durch gleißende Danaergeschenke gekirrten „vierten Stande", in der äußerlich vornehm gemachten neuen Welt zweideutiger Parvenus, in dem durch sichere Befehlshaber, reichliche Belohnungen, glorreiche Kämpfe ihm blindlings ergebenen Heere. Nicht lange dauerte es, so schien der Moment zu dem entscheidenden Schritt dem Ziele näher gekommen: „Il faut produire une impression forte", war die einfache Parole, und über Leichen, wie sie nicht mehr die mörderische Schlacht von Solferino auf die blutgetränkte Wahlstatt gestreckt, schritten die Zettelträger durch die verödeten Straßen von Paris, wo bald mächtige Affichen verkündigten, daß die Republik gestorben, das Kaiserreich aus ihrer Asche erstanden sei; das zweite Kaiserreich, ein Wort schon jetzt von eigenthümlich ominösem Klange.

Das aber muß man dem neuen Regimente lassen: von scharf ausgeprägtem Charakter und entschieden, wie sein Begründer, zeigt es sich in allen seinen Lebensäußerungen. Eine durchaus fest geschlossene Erscheinung steht es vor uns da, der, um bewundernswerth zu sein, nur Eins zu fehlen scheint, leider das Wichtigste, der solide Kern.

Leicht wäre es, die Konsequenz des imperialistischen Gedankens auf allen verschiedenen Gebieten aufzuweisen, doch liegt das unserer diesmaligen Aufgabe fern; wir wollen uns einzig klar zu machen versuchen, wie uns die **Kunst** des zweiten Kaiserreichs, die Tageskunst in Frankreich entgegentritt, in wiefern auch sie als ein

Ausdruck jenes Gedankens gelten kann, und was wir durch sie von jenem Gedanken selber erkennen.

Durch die Natur der Kunst wird unsere Untersuchung schon in gewisser Weise präjudicirt. Wir wissen von vorn herein, daß die Kunst überall als die Spitze der geistigen Entwickelung einer Nation erscheint, daß in ihr deren Ideen und Anschauungen am schlagendsten an den Tag kommen, daß die Kunst der empfindlichste Gradmesser für alle geistigen Strömungen ist; und wir haben um so mehr Grund, von der französischen Kunst unserer Tage ein genaues Zusammengehen mit der allgemeinen Art des Denkens und Empfindens zu erwarten, als die französische Kunst — zumal die Malerei, denn Architektur und Skulptur sind in Frankreich eigentlich nicht zu selbständigen Gestaltungen gelangt — in unserm Jahrhundert deutlicher und gründlicher als die irgend eines anderen Volkes das nationale Leben und die allgemeine Anschauung und Gesittung der modernen Zeit wiederspiegelt. Sie hat dreist die Aufgaben der modernen Weltanschauung ins Auge gefaßt und ist mit Zuversicht und häufig mit großem Erfolg auf ihre Lösung zugeschritten. Sie hat so ziemlich für jede Phase der nationalen Entwickelung das bezeichnende Wort gefunden; wie sollte sie sich unter dem Kaiserreich auf einmal von der Gesammtströmung des Zeitgeistes isoliren? Und wenn wir nach gründlicher Umschau Zerfahrenheit und Verwilderung, Abfall und Verirrung in ihr finden, so werden wir berechtigt sein, mit apriorischer Sicherheit nach den gleichen Erscheinungen im bürgerlichen und gesellschaftlichen Leben zu fragen.

Es wäre wohl vorzuziehen, daß, was ich hier zu betrachten habe, in systematischer Ordnung vorzuführen. Indessen muß ich bei der Fülle des Stoffes, der ja nicht allen Lesern, auch nur zum geringeren Theil, aus eigener, mittelbarer oder unmittelbarer Anschauung geläufig sein kann, befürchten, meinen ersten Zweck, den Gegenstand mit anschaulicher Lebendigkeit vorzutragen, zu verfehlen, wenn ich jenen Weg der Darstellung wählte, der freilich allein die Garantie einer wenigstens relativen Vollständigkeit in sich trägt; und ich bitte den geneigten Leser daher, mir gefälligst auf demselben Wege zu folgen, auf dem mir der Genuß des Studiums dieser modernsten Kunstblüthe Frankreichs vergönnt war, und mit mir von der Einzelanschauung zu den Kategorien und den letzten zusammenfassenden Schlüssen aufzusteigen.

Als ich im Mai 1867 Paris betrat, machte die Weltausstellung ihre letzte Toilette, und ihre Glanzperiode sollte eben beginnen. Dagegen gingen zwei andere Ausstellungen bereits ihrem Ende entgegen, so verschieden, wie sie nur gedacht werden konnten: der Salon, die alljährliche Ausstellung in dem alten Industriepalaste der Champs-Elysées, und die Ingres-Ausstellung, die Vereinigung fast aller Werke des im Januar desselben Jahres verstorbenen hochbetagten und hochbedeutenden Meisters in den Räumen der Ecole des Beaux-Arts.

Allmählig waren seit dem zweiten Kaiserreich, nachdem sie längst ihren Stern hatten erbleichen, eine neue schwächere Generation hatten zu Ansehen kommen sehen, die Koryphäen der großen Kunstrichtungen des Jahrhunderts vor 1848 vom Schauplatz des Lebens abgetreten. Delaroche hatte den Todtenreigen eröffnet, der Meister des modernen Geschichtsbildes; ihm folgte Ary Scheffer, der vielgewandte Vertreter einer weich gestimmten Romantik, dann Decamps und Delacroix, die Helden der Farbe, jener im Genre, dieser in der Historie, Horace Vernet, der Matador des Soldatenbildes, endlich Hippolyte Flandrin, wohl der bedeutendste religiöse Maler Frankreichs. Nur Robert-Fleury, der Meister des romantischen Geschichtsbildes, ragte aus der alten schönen Zeit noch eine Weile in die neue hinein, und Jean-Auguste-Dominique Ingres, das Haupt des Idealismus in der französischen Kunst. Auch dieser war jetzt in das Grab gestiegen, nachdem er durch seine energische Persönlichkeit das ideale Princip viele Decennien unter allen Wechseln feindlicher und vermittelnder Strömungen mit unerschütterlicher Treue aufrecht erhalten. Die Pietät der Nation hatte sein Andenken zu ehren sich bestrebt, indem sie in seinen auf einem Punkt versammelten Werken ein Gesammtbild seiner Thätigkeit und seines Strebens vor der ersten Generation der Nachwelt entrollte. Als ein wahrer Künstler von hohem Ernst erschien er hier, als eine zwar nicht vielseitig und gewaltig, aber reich begabte Natur, als ein Idealist von reinem Schönheitsgefühl und tiefem Verständniß für die Natur. Aber seine Zeit ist vorbei, vorbei für die französische Kunst auf immer. Konnte dieser Gedanke schon mitten zwischen den Schöpfungen des Meisters selber entstehen, die Vergleichung der gegenüber ausgestellten neuesten französischen Meisterstücke mußte ihn bekräftigen.

Doch nicht so leicht ist es für einen Deutschen, in einer französischen Kunstausstellung beim ersten Besuch zu objektivem und ruhigem Urtheil zu gelangen. Der äußere Eindruck einer solchen weicht

von dem der unsrigen in vielen Stücken so vortheilhaft ab, daß die erste Wirkung nur die einer freudigen Ueberraschung sein kann. Große, lichte Räume, eine erstaunliche Fülle von Werken jedes Genres und jeder Größe, und eine den flüchtig sich orientirenden Blick blendende Sicherheit der künstlerischen Technik überall nehmen den unvorbereiteten Beschauer gefangen. Und wer in der Courage, mit dem einfachsten Gegenstande die größte Leinwand zu bemalen, in der Sicherheit der Zeichnung, die sich mit wahrer Wollust in den verrenktesten Stellungen und den ungeheuerlichsten Verkürzungen ergeht, in der Virtuosität der Pinselführung, die, sei es in breitem, sei es in verschmolzenem Vortrage, eine bestimmte Farbenscala und Lichtwirkung vollkommen beherrscht, — wer mit einem Wort in den Aeußerlichkeiten der Kunst die höchste Manifestation künstlerischen Schaffens erblickt, der hat auch bei näherer Untersuchung viel Veranlassung, zu staunen und zu bewundern, der wird eitel Glanz und Schimmer wahrnehmen und die Zeit und die Nation glücklich preisen, die so Großes hervorgebracht.

Freilich, wer gewöhnt ist und sich berechtigt glaubt, bei jeder Kunstschöpfung nach der innewohnenden Idee zu fragen, wer der Ueberzeugung ist, daß nicht jede Idee sich malerisch oder plastisch darstellen läßt, und wer nur da eine bedeutende Kunstleistung erblickt, wo eine tüchtige Idee eine würdige Verkörperung gefunden hat, der muß allmählich doch kopfschüttelnd fragen, wie es möglich ist, daß eine so hohle Kunstrichtung so vollständig das Terrain hat erobern können. Allen diesen Malern sieht man es an, daß es ihnen mit ihren Gegenständen kein Ernst ist, daß nicht eigenes, wirklich empfundenes Interesse diesen oder jenen Stoff ergreifen, diese oder jene Behandlungsweise wählen ließ, sondern daß Alles, Stoff und Vortrag mit bewußter und kühler Reflexion auf die Wirkung hin ergriffen ist. Nicht sich selbst suchen diese Künstler zu genügen, sondern das Gefallen irgend eines Publikums zu erregen, und zwar nicht eines bestimmten, dessen Empfänglichkeit für den Gegenstand ihnen bekannt ist, sondern des ersten besten, das sie erst für ihre Leistung gewinnen wollen. Denn bei der unendlichen Produktion und bei dem großen Gewicht, welches auf jede Art von erlangter Anerkennung in Künstler- und Liebhaberkreisen gelegt wird, ist es eine Lebensfrage für Jeden, der in die Arena eintritt, die Blicke auf sich zu lenken; und die Aufmerksamkeit zu erregen, dazu wird denn kein Mittel, mag es an sich noch so wunderlich und selbst verwerflich sein, verschmäht und unversucht gelassen, wenn es nur Erfolg verspricht. Der Eine wirkt durch große Maße, der Andere durch große Massen, Dieser durch sinnlichen Reiz, Jener durch Räthselhaftigkeit seiner Darstellungen, Einer durch glühendes, ein Zweiter durch duftiges Kolorit, hier Einer durch ganz ungeschminkte Natur, dort ein Anderer durch frappante, blendende Unnatur, 2c. Und von allen diesen mannichfachen Kraftanstrengungen, um nur einen Blick des werthgeschätzten bilderliebenden und kaufenden Publikums zu erringen, nöthigenfalls zu erzwingen, gilt dann das ewig wahre Wort: „Man fühlt die Absicht, und man wird verstimmt". Und da durch das beständige Wettrennen und Hetzjagen die Möglichkeiten beinahe erschöpft, Geschmack und Phantasie desjenigen Publikums, das bei der Produktion in Rechnung gezogen wird, überreizt sind, so wimmelt Alles für den harmlosen Beschauer von Ungeheuerlichkeiten und Unmöglichkeiten, von denen man es sich kaum hätte träumen lassen, daß sie in ein Künstlerhirn kommen könnten.

Es wäre indessen schwer und dürfte leicht ungerecht sein, wollte man nach dem allgemeinen Eindruck einer Ausstellung, wie sie alljährlich Statt findet, über die Kunst eines Volkes und eines Zeitalters aburtheilen, zumal wenn zu derselben Zeit dieselbe Kunst in den Wettkampf aller Nationen auf dem größten jemals dargebotenen Kampfplatze der Art eingetreten ist. Selbstredend mußte man also in jenem Jahre die Elite der französischen Kunst auf dem Champ-de-Mars vermuthen, und wenn man die fragenden Blicke dorthin richtete, wurde man auch in der Erwartung nicht betrogen. Diese Hauptausstellung aber war ganz vortrefflich dazu geeignet, ein sicheres Urtheil über die moderne französische Kunst zu ermöglichen. Wie in der ganzen Ausstellung hatte auch in der Kunstabtheilung Frankreich fast die Hälfte des Raumes für sich vorbehalten. Man hätte denken sollen, daß dabei die Masse zu Ungunsten des Werthes und der Wirkung zur Geltung gekommen wäre. Allein der Takt, der Patriotismus und der Geschmack der Franzosen hatte es möglich gemacht, diese Klippe glücklich zu umschiffen. Der Takt hatte Maßhalten geboten, der Patriotismus alles Vorhandene willig überallher beigesteuert, der Geschmack eine mustergültige Auslese veranstaltet. Nicht zwar als ob nicht viel Unbedeutendes und Mittelgut sich unter den ausgestellten Werken gefunden hätte, aber im Ganzen war die französische Kunstabtheilung der Weltausstellung allen anderen dadurch unendlich überlegen, daß man sie zu einem vollständigen

Repertorium der gesammten französischen Kunst der Jetztzeit, aller ihrer Richtungen und Strebungen, ihrer Meister und Werke gemacht hatte, wo dann auch alles Mittelmäßige sich in seinen historischen Zusammenhang stellte und in dem nöthigen Lichte erschien.

Wer nun aus der Ingres-Ausstellung in die Prunksäle der neuesten Kunst seinen Fuß setzte, wer erfüllt mit den Idealbildungen vergangener Decennien den modernen Meistern gegenübertrat, der war geneigt, sie nach ihren Idealen zu fragen.

In sofern man aber gewohnt ist, unter Ideal dasjenige zu verstehen, was als Inbegriff höchster Vollkommenheit dem Geiste der Künstler vorschwebt, und von dem für uns noch zu Recht bestehenden Grundsatze ausgeht, daß wahrhaft ästhetisch nur das wahrhaft Sittliche ist, das Ideal also auch irgend welche nahe Beziehung zum sittlich Vollkommenen haben muß, so geräth man in die größte Verlegenheit, die Ideale des zweiten Kaiserreichs aufzufinden. Seine Maler haben wohl ein Idol, aber kein Ideal. Das Idol aber, das sie anbeten, das ist ihr Ruhm und ihr Erfolg, allenfalls erjagt unter dem Titel des Ruhmes der großen Nation, für den ja jeder Franzose am Ende etwas thun möchte und häufig zu thun sich einbildet. Daß Lust und Liebe die Fittige zu großen Thaten sind, kommt ihnen nicht in den Sinn, und bei der Gesellschaft, mit der sie zu rechnen haben, kommen sie freilich mit den Klügeleien ihres selbstsüchtigen Verstandes zu ihrer Rechnung. Bei dem unglaublichen Mangel an eigentlichem Inhalt, der diese Kunst charakterisirt, erkennt man keine wahre Liebe der Künstler zu einem der Begeisterung werthen Gegenstande, keine Hingabe an eine höhere Idee, keinen Glauben an irgend etwas außer ihnen, und nicht einmal an sich selbst; denn sie nehmen nicht den mindesten Anstand, sich selbst aufzugeben, wenn ihre Berechnung einmal fehlgeschlagen ist, und Kunstart und Stoff zu wechseln, wie man einen andern Hut aufsetzt. Statt auf die Darstellung von Ideen arbeitet man auf den Effekt, ja auf den Kitzel hin. Gegenstände von einer Scheußlichkeit, daß einem die Haut schaudert, wenn man nur daran denkt, und deren Andenken man, wenn es möglich wäre, aus den ehernen Tafeln der Geschichte auslöschen möchte, werden in lebensgroßem Maßstabe, wie in dem Salon von 1867 eine empörende Folterscene von Théobule Ribot, oder mit einschmeichelnder Glätte und eleganter Freundlichkeit behandelt, wie z. B. Antonius und Kleopatra auf üppigem Lager sich an den Todeszuckungen vergifteter Sklaven ergötzend von Antoine van Hammée, oder die gemeinste Sinnlichkeit wird stimulirt durch raffinirte Schaustellung nackter, besonders weiblicher Körper, an deren Benennung als Bacchantin, Kleopatra, Baigneuse, Odaliske 2c. nichts gelegen ist, sondern in deren Attituden und Geberden sich nur glühende, verlockende Begehrlichkeit in ewiger Monotonie in höchst unästhetischer Weise ausspricht; in dieser Kategorie war eine sich auf schwellendem Lager wälzende Kleopatra — man kann nicht anders sagen — von Etienne Leroy ein wahres Monstrum; oder in langweiligen Haupt- und Staatsaktionen wird das Kapitel von der großen Nation unerschöpflich in der unerfreulichsten Weise breitgetreten, denn ihr Ruhm besteht selten in etwas Anderem als Mord und Blutvergießen mit beleidigender Treue abkonterfeit, während die historische Bedeutung der Ereignisse natürlich unverständlich bleibt; so z. B. bei der Schilderung des Sturmes auf Puebla von Jean-Adolphe Beaucé, die sich künstlerisch fast nur durch die naturwahrere Zeichnung von den bekannten Darstellungen ähnlicher Heldenthaten auf ägyptischen Reliefs oder Wandgemälden unterschied.

Das zweite Kaiserreich hat kein Ideal als sich selbst, und es selbst besteht in der totalen Negation alles Idealen, wie die Selbstsucht jeder edlen Regung feind ist; und aus Selbstsucht ist es geboren, durch Selbstsucht ist es groß geworden, d. h. nicht wahrhaft groß, wie die Geschichte ausweisen wird, denn an der eignen Selbstsucht wird und muß es zu Grunde gehen.

Das Kaiserreich hat nichts gewollt als sich selbst, und es hat alle edleren Güter der Nation, die es schon in der Gefahr verloren zu gehen vorfand, und die seine Aufgabe gewesen wäre zu erhalten, seinem Bestehen vollends geopfert. Die Bildung des Volkes hat sich kaum nennenswerth gehoben, von politischem Verständniß ist keine Spur vorhanden, die sittlichen Begriffe sind durch die Gewohnheit unsittlicher Verhältnisse verwirrt und verkehrt. Jetzt fängt naturgemäß auch das sonst untrügliche Selbstbewußtsein, die nationale Eitelkeit und Selbstgefälligkeit an zu wanken. Wir fragen billig: worauf gedenkt sich dies Regime zu stützen, wenn die eigene straffe Disciplin durch irgend ein inneres oder äußeres Ereigniß unversehens gebrochen wird?

Gehen wir aber auf die Kunst zurück. Der eigentliche Maler der Ideale des Kaiserreichs, sofern von solchen die Rede sein kann, ist Alexandre Cabanel. Das Bild, mit dem er nach einigen

weniger beachteten Werken von idealer Grundstimmung und einer ins Poetische spielenden Elegie die Höhe eines gefeierten Meisters des Tages erklomm, war eine Venus Anadyomene im Salon von 1863. Schon zwei Jahre vorher hatte er das Gebiet betreten, welches für ihn so dankbar wurde, die Darstellung der nackten menschlichen Gestalt mit einem starken sinnlichen Beigeschmack. Eine Nymphe durch einen Faun entführt sträubt sich gegen dessen Umarmung und entfaltet dabei auf das Anmuthigste alle Reize ihres wirklich sehr schönen Körpers. Dies Bild ist recht lebendig in der Bewegung und auch in der Farbe ziemlich kräftig, wenigstens natürlich. Nicht dasselbe läßt sich von der Venus sagen, die mit einer anderen desselben Salons von Paul Baudry, einem talentvolleren, aber weniger glücklichen Nebenbuhler Cabanels, sich in die allgemeine Bewunderung theilte und mit ihr die Ehre genoß, für den Kaiser angekauft zu werden. In ihr ist das Kolorit süßlich fade, das Fleisch von einer nüchternen Kühlung angeweht. Die Gestalt aber als solche zeigt die vollkommene Ausbildung jener Malerei, deren ganzes Wollen und Können auf die Erregung sinnlichen Kitzels hinzielt. Von der Göttin ist in dieser schon in die Geheimnisse des Lebens eingeweihten Gestalt, die liebebedürftig mit den halbgeöffneten Augen unter dem erhobenen Arm herausblinzelt, nichts mehr zu spüren. Es ist nur das Weib übrig geblieben, und zwar das Weib in seiner rein sinnlichen Schönheit der leiblichen Erscheinung, wie es das Centrum der modernen französischen Gesellschaft ausmacht. Und nur dadurch ist der große Erfolg dieses Bildes, der eine wahre Meute von Nacheiferern wachgerufen hat, und jetzt jeden Salon, jede Ausstellung mit Dutzenden lebensgroßer nackter Frauengestalten in allen möglichen und denkbaren Stellungen und unter allen irgend aufzutreibenden Namen anfüllt, zu erklären.

Als das Kaiserreich, das die Kontrole einer wachsamen öffentlichen Meinung nicht gebrauchen konnte, durch schlechte, aber geschickte Mittel, wie die Depravation der Presse ꝛc., die Theilnahme der Nation von den politischen Ereignissen abgelenkt hatte, da warf sich das leichtlebige Volk dem Rausch der Zerstreuungen in die Arme, und das Regime beförderte nach Kräften diese ungefährliche Richtung. Jeder suchte schnell und viel zu gewinnen, um reichlich und voll zu genießen, und so in der Jagd nach Erwerb und Genuß vergeudete die Nation ihre Kraft. Reichthümer und Ehren kamen über Nacht, man wußte nicht woher, eine ganz neue Welt, das Geschöpf und die Stütze des Kaiserreichs, entstand scheinbar aus dem Nichts und baute sich der alten ehrlicheren Welt des Bürgerkönigthums ins Gesicht. Von Genußsucht regiert, von keinen Rücksichten gebunden und um keine Zukunft besorgt, denn sie durfte wohl annehmen, keine zu haben, spottete diese neue Welt aller jener Schranken, die frühere Geschlechter respektirt und heilig gehalten hatten, und aus Abenteurern und Courtisanen entstand eine bunt zusammengewürfelte Masse außerhalb des Gesetzes der Sitte, außerhalb der gesitteten Gesellschaft, aber durch Gewohnheit anerkannt, und weil sie sich ohne Scheu der eigenen Schande überall laut an das Licht vordrängte und es im Gefühl der Uebereinstimmung mit den Intentionen der regierenden Gewalten wagen durfte, tonangebend und das ganze Leben dominirend. Denn „so fest hat sich diese schwebende Schicht in die öffentliche Sitte eingebürgert und, kann man hinzusetzen, so eng hängt sie mit den lenkenden Mächten des Staates selbst zusammen, daß die Kunst, welche ein Bild der Gegenwart zu geben sucht, nicht nur der Roman, sondern auch das Theater, dieser neuen Welt ganz im Vordergrunde des Lebens einen bedeutenden Spielraum hat anweisen müssen"*). Und natürlich hat sie diesen selben hervorragenden Platz dann auch bald in der bildenden Kunst eingenommen, die uns hier besonders beschäftigt.

In dieser Welt ist natürlich die entfesselte Sinnlichkeit unverbrüchliches Gesetz. Bemäntelung derselben wäre Frevel, wäre Verrath an der Sache. Daher gewöhnte man sich allmählich, die Verhältnisse derselben ernsthaft zu nehmen, ihnen Berechtigung zuzugestehen, ja sie den altfränkischen Einrichtungen der sogenannten gesitteten Welt den Krieg erklären zu lassen. Daß die Grundlage jedes sittlich wohlgeordneten Staates, die Ehe, unter solchen Verhältnissen zuerst und am meisten leidet, daß sie zu einem äußerlichen Vehikel des Anstandes oder gar zum Deckmantel der Unanständigkeit herabgewürdigt wird, ist selbst-

*) Dies Citat, wie auch manches Andere, ist dem wahrhaft klassischen Buche von Julius Meyer: „Geschichte der modernen französischen Malerei seit 1789" (Leipzig, E. A. Seemann, 1867) entnommen, dem der Verfasser hiermit öffentlich für reiche Belehrung und neu gewonnene fruchtbare Gesichtspunkte zu danken sich gedrungen fühlt. Jedem, der sich über die französische Kunst und Gesittung unseres Jahrhunderts klar werden will, die mehr, als man sich gemeiniglich bewußt und zuzugestehen geneigt ist, auf deutsche Kunst und deutsches Wesen vielfach den tiefgreifendsten Einfluß geübt hat, kann die Lecture, oder vielmehr das Studium des ausgezeichneten Werkes vor allem Andern und nicht dringend genug anempfohlen werden.

verständlich. Diese Lebensphilosophie erregt kaum noch Anstoß, und ein junger Künstler durfte es getrost wagen, sie in einem geradezu ekelhaften Genrebilde mit großen Figuren auf dem siebenundsechziger Salon im Gemälde zu feiern: Stephane Baron in seiner „Vernunftheirath"; ein junges Weib wird von einem alten Manne zum Altar geführt, und während er ihr die Hände küßt, blickt sie zusagend und verheißend zu ihrem mit unglücklichem Ausdruck sich ihr präsentirenden jungen Liebhaber. Eben derselbe hat auch in seiner Weise „Faust und Gretchen" geschildert und neuerdings die Erfindung einer „modernen Susanna" gemacht, die unschlüssig zwischen zwei Alten steht, von denen der eine Gold, der andere einen Schmuck je in eine ihrer Hände hat gleiten lassen, und die zu schwanken scheint, ob sie sich gegen baar oder gegen Naturalleistung verkaufen soll, aber in ihrem listigen Lächeln schon nicht undeutlich erkennen läßt, daß ihre Wahl wohl schließlich — auf Beides fallen wird.

Bei solchen Anschauungen aber wird von demjenigen Gefühl, das der Ehe seine Weihe gibt und das zu allen Zeiten als das schönste des Menschen verherrlicht und in Ehren gehalten ist, der Liebe, mit unreinen Händen der heilige Zauber abgestreift. Es gibt nur noch sinnlichen Genuß, es versteht sich von selber, daß er gemeint wird, wo von Liebe die Rede ist, und keinem vernünftigen Menschen kann es einfallen, etwas Anderes für Liebe zu halten oder so zu nennen. Dieser Liebe fröhnen Männer und Frauen der Halb-Welt mit liebenswürdiger Unbefangenheit, man möchte sagen, es ist der einzige Kultus, den sie noch anerkennen; und so ist denn in diese ungeordneten, wüsten Verhältnisse sogar endlich System gekommen. Auch in diese Welt hat man Konflikte und Lösungen aufgenommen und hat sich durch einen schwächlichen Tribut an die moralische Weltordnung von der Verantwortung, sie aufs Tiefste verletzt zu haben, loszukaufen gesucht, immer mit dem Bestreben, diesen Demi-Monde als eine wohlgeordnete und vollkommen existenzberechtigte Erscheinung darzustellen. Ja bis zu tragischem Pathos haben sich die Helden und Heldinnen dieser „schwebenden Schicht" auf den Brettern, die die Welt bedeuten und jetzt in Frankreich fast nur noch die Halb-Welt tragen, künstlich hinaufzuschwindeln gewußt, und sie fallen, die Märtyrer einer vernünftigen und „natürlichen" Moral, im Kampfe mit der Beschränktheit einer philisterhaft moralischen Weltordnung.

Konnten Roman und Drama sich in Motiven aus der Halb-Welt bis zu tragischen Konflikten künstlich hinaufschrauben, was Wunder, daß die bildende Kunst dieselben Motive monumental faßte. Die moderne Sinnlichkeit erkannte sich als so groß, daß sie jede schwächliche Verhüllung, welche die heimliche Lascivität früherer Zeiten für ihre galanten und koketten Schönen nöthig gefunden hatte, kühn von sich weisen durfte. Sie liebt es nicht, sich durch versteckte Reize lüstern machen zu lassen, und sie glaubt der weiblichen Schönheit, deren Einfluß auf die heutige pariser Art zu leben so gewaltig und unwiderstehlich ist, diese Vergötterung ihres Zaubers in monumentaler Verkörperung schuldig zu sein. Leider gelingt es ihr nicht, was allein diesen Darstellungen künstlerisch das Recht zur Existenz geben könnte, das unheimliche Feuer sinnlicher Gluth in diesen Gestalten auszulöschen und dadurch zu dem Kultus der schönen Form zurückzuführen. Im Gegentheil, die verführerischeste Sinnlichkeit und grenzenlose Begehrlichkeit machen den hervorstechenden Charakter dieser mangelhaft bekleideten Schönheiten, und in dieser Beziehung wird der Meister des Fachs von seinen Getreuen natürlich noch überboten, und der überreizte Geschmack dieser selbst und ihres Publikums führt sie über die natürliche Darstellung noch hinaus, wo dann ein Inkarnat von übertriebener, unwahrer Zartheit und Weiße, welches das Feuer Lügen zu strafen scheint, das aus den lüsternen Augen und auf den üppigen Lippen lodert, dem Reiz noch einen künstlichen Stachel hinzufügen muß. Das Hauptunglück aber ist, daß selbst dieses Feuer erheuchelt ist, wie es in einer Welt von Buhlerinnen unvermeidlich ist. Keinem Maler und keinem Geschöpf seines Pinsels ist es mit seinen Empfindungen ernst, keiner empfindet wirklich, was er zeigt und schildert, und die Darstellung ist so äußerlich auf den Beschauer berechnet wie der Griff in die Seite eines Menschen, um ihn zu kitzeln. —

Neuerdings hat der Meister selbst, zum Zeichen wie gleichgültig ihm seine Gegenstände sind, auch einen biblischen Stoff behandelt, das verlorene Paradies. Der König von Bayern hatte das Bild bei Flandrin für das Maximilianeum bestellt, dieser aber den Auftrag abgelehnt, worauf der Baumeister Leo von Klenze es Cabanel zu malen übergab. Dieser hat sich nun mit großer Geschicklichkeit aus der Affaire gezogen, auch hier gewußt, seinen Charakter nicht zu verleugnen, und das Entgötterungsgeschäft, das ihm von seinen nackten heidnischen Göttinnen her in der Uebung ist, auch auf den Gott der Juden, den Teufel und die Engel mit gleichem Erfolge ausgedehnt. Mit realistischerer Unmittelbarkeit hat wohl noch kein

Maler diese Scene aufgefaßt, und schwerlich dürfte einem Anderen als einem Franzosen dieser Richtung eine solche absolute Stillosigkeit möglich sein. Die Hauptsache ist die nackt hingebreitete Gestalt der Eva im Mittelpunkte des Bildes. Sie weint, wohl nicht weil sie gesündigt hat, sondern weil sie dabei ertappt ist. Neben ihr sitzt Adam, mürrisch und störrisch im Ausdruck, aber nicht etwa reuig und zerknirscht. Von einigen Engeln getragen, fährt der Gott des Himmels und der Erde herab und macht ein Gesicht, wie wenn es ihm unangenehm wäre, daß seine Kinder ihn in der Mittagsruhe gestört haben, während links im Vordergrunde der Teufel sich durch Dickicht und Gestrüpp davon schleicht, als wenn er zwar ein schlechtes Gewissen hätte, aber doch noch ein Bischen heimlich die Vorgänge beobachten wollte. Zu einer Erfassung des Gedankens, der dem Moment der heiligen Fabel zu Grunde liegt, ist hier, wie man sieht, nicht einmal der bescheidenste Anlauf genommen, sondern der Stoff recht äußerlich plump erfaßt, und seine Seele gemordet. Wie konnte auch ein deutscher Fürst und ein deutscher Künstler eine solche Aufgabe in solche Hände legen!

(Schluß folgt.)

Lebende Komponisten. 4) Karl Reinecke. Unter den jüngeren Komponisten, welche im Anschluß an die von Mendelssohn und Schumann aufgestellten Muster die Hoffnung auf eine gesunde Fortentwickelung des musikalischen Schaffens, auf Bewahrung reinen Geschmackes und wahrer künstlerischer Ziele aufrechthalten und beleben helfen, ist Karl Reinecke einer der fruchtbarsten, gebildetsten und vielseitigsten. Derselbe ist am 23. Juni 1824 in Altona geboren, wurde frühzeitig im Klavierspiel und in der Theorie der Musik von seinem Vater unterrichtet, machte schon in seinem achten Jahre Kompositionsversuche und trat mit 11 Jahren zuerst als Klavierspieler öffentlich in seiner Vaterstadt auf, in welcher er bis zum Jahre 1843 eifrig studirend verblieb. In diesem Jahre trat er eine Kunstreise nach Kopenhagen an, wo ihm von dem Könige Christian VIII. ein Reisestipendium verliehen wurde. Nachdem er seine Kunstreise bis Stockholm ausgedehnt, kehrte er nach Altona zurück, um im Herbste nach Leipzig zu gehen, wo er zunächst in einem der Gewandhauskoncerte als Klavierspieler auftrat; seinen Aufenthalt in dieser Stadt dehnte er bis zum Frühjahr 1846 aus, den Umgang mit Mendelssohn, Schumann, Hauptmann im Interesse seiner musikalischen Studien nutzend und fleißig schaffend. Auch trat er dort und in anderen Städten wiederholt als Klavierspieler auf. Im Jahre 1846 unternahm er eine größere Kunstreise über Danzig, Königsberg 2c. bis nach Riga und wurde, im Herbste dieses Jahres nach Kopenhagen zurückgekehrt, von Christian VIII. zum Hofpianisten ernannt. Zur Zeit der Erhebung der Herzogthümer Schleswig-Holstein kehrte Reinecke nach Altona zurück, ging im Winter 1848/49 wieder nach Leipzig und nahm dann seinen Wohnsitz in Bremen, wo er bis Anfang 1851 verblieb. Nach einem kurzen Aufenthalte in Paris, wo er in einem Koncerte von Berlioz, in einem der France musicale und in einem eigenen auftrat, nahm er im Sommer seinen Wohnsitz in Köln, wohin er als Lehrer am dortigen Konservatorium berufen ward. Von dort wurde er 1854 als Musikdirektor nach Barmen berufen, welche Stellung er fünf Jahre bekleidete, um 1859 einem Rufe nach Breslau und schon 1860 einem weiteren nach Leipzig als Kapellmeister der Gewandhauskoncerte und Lehrer am dortigen Konservatorium zu folgen, in welchen Stellungen er noch gegenwärtig wirkt. Als Komponist ist Reinecke ziemlich nach allen Richtungen hin thätig gewesen, denn wir finden unter seinen zahlreichen (schon bis zur Opuszahl 100 fortgeschrittenen) Kompositionen Symphonien und Ouverturen für Orchester (unter den letzteren sind namentlich die zu „Dame Kobold“ und „Aladin“ verbreitet), Koncerte für Pianoforte und Violoncell, viele Werke für Kammermusik, zahlreiche Chorwerke, Lieder, Klavierkompositionen, das Oratorium „Belsazar“, die Operette „Der vierjährige Posten“ und die große Oper „König Manfred“, welche zuerst in Wiesbaden im Jahre 1867 und dann im Mai 1868 in Leipzig mit entschiedenem Beifalle aufgeführt wurde.

Es wird demnach für die Meisten schwierig sein, eine so reiche Produktion nach allen Seiten hin bis ins Einzelne aus eigener Anschauung kennen zu lernen; doch gewährt die Bekanntschaft mit den wichtigsten Werken der verschiedenen Gebiete, in welchen Reinecke gearbeitet hat, ein hinlängliches Material, um über die Natur derselben sich ein Bild zu machen. Reinecke erscheint zunächst überall als ein mit bewußter Sicherheit und Freiheit über die technischen Grundlagen seiner Kunst gebietender Musiker; mit den Formen der mehrstimmigen Komposition zeigt er sich sowohl in seinen größeren Werken, als in speciellen Einzelkompositionen völlig vertraut und weiß sie am geeigneten Orte als Mittel des Ausdrucks mit sicherer Technik zu verwenden; die Kunst der Instrumentation mit all ihren in der neueren Zeit kultivirten Wirkungen und Feinheiten be-

herrscht er völlig, wie es bei dem vielerfahrenen Orchesterdirigenten nicht anders zu erwarten ist. Es wird neben diesen Vorzügen, wie sie bei einem Künstler wie Reinecke einer besondern Versicherung kaum bedürfen, viel mehr auf die Frage nach der Natur seines Talentes, den Mustern, denen er folgt, dem Stile, in welchem er schreibt, ankommen. Deutlich zeigt sich nun auch er als Jünger der modernen deutschen Schule; Mendelssohn und Schumann sind seine ganz unverkennbaren Muster, und sein Schaffen läßt in mancher Beziehung eine Vermittlung der Eigenthümlichkeiten dieser beiden Meister, denen er ja persönlich nahe gestanden, erkennen. Die in harmonischer und rhythmischer Beziehung entschieden hervortretende Eigenthümlichkeit der schumannschen Erfindung und der tiefe Gedankenreichthum von Schumanns poetischer Natur ist auch auf Reinecke von der eingreifendsten Wirkung gewesen, die sich in Motiven und Modulationen vielfach äußert. Doch hat er diesem Einflusse nicht wie manche Andere einen solchen Spielraum gestattet, daß er ihn auch in formeller Beziehung beherrschte und das Vorwalten des Subjektivismus begünstigte; in Allem, was Gestaltung der Sätze, Gruppirung der Motive und Abschnitte, Instrumentirung ꝛc. betrifft, ist Mendelssohns Einfluß der maßgebende geblieben, der sich auch in der melodischen Erfindung vielfach überraschend kund thut. Die Klarheit und Uebersichtlichkeit, die sein überlegte und dadurch viel bestimmtere und unmittelbarere Wirkung mendelssohnscher Kunst bleibt hier sein Vorbild, und wenn er auch, wie natürlich, vor Allem Gehaltvolles und Empfundenes zu geben strebt, verfolgt er daneben doch stets den Gesichtspunkt, verstanden zu werden und zu wirken. Unter den genannten Einflüssen hat sich Reinecke's Erfindungs- und Gestaltungstalent entwickelt und nach verschiedenen Seiten hin Blüthen getrieben, ohne sich von seiner Quelle erheblich zu entfernen. Seine Melodien sind überall wohlklingend, anmuthig, ergehen sich oft in seelenvollem Gesange, wie ihn manches mendelssohnsche Thema zeigt, während über andere der volle Duft der schumannschen Romantik ausgegossen ist. Kann man Reinecke's Erfindung qualitativ nicht gerade als reich und mannichfaltig bezeichnen, so zeigt sie überall den gebildeten und geschmackvollen, aus künstlerischer Intention schaffenden, den Stil einer bestimmten Richtung deutlich repräsentirenden Musiker. Wir haben alle diese Eigenschaften mit Freude zu begrüßen, zumal in einer Zeit, in welcher der Reinheit der Kunst so viele Gefahren drohen, während andererseits die melodische Erfindung nicht eben reiche selbstständige Blüthen treibt und festumgrenzte Individualitäten sich gar schwer geltend machen; wir haben alle Ursache, in unserer Zeit die Meister in Ehren zu halten, die mit einer durch Anschauung der besten Muster entwickelten Kunst die Tradition der genialen Meister der vorangegangenen Epoche fortsetzen und ihr Verständniß den Hörern vermitteln. Denn auch in dem Verhältnisse zum Publikum möchten wir auf das Vermittelnde, Produktiv-Instruktive in Reinecke's Schaffen aufmerksam machen; theils mit ausgesprochener Absicht, theils auch ohne solche werden seine Werke, indem sie Gefallen und leichtes Verständniß einer feinen Formbehandlung und anmuthigen Erfindung erregen, Liebe zur Kunst nach ihrer technischen Seite und Verständniß für die Eigenthümlichkeiten des modernen Stiles zu befördern vorzugsweise im Stande sein. Und für Jeden wird es immer wohlthuend sein, den sorgsam erwägenden, maßhaltenden, durchgebildeten und der Wirkung sich bewußten Künstler in seinen Intentionen zu beobachten. Jene Eigenschaften nun bewahren ihn vor Ausschreitungen nach jeder Richtung hin; weder wird er, wofern ihn die kritische Selbstbeobachtung nicht verläßt, ins Triviale, noch ins schwülstig Uebertriebene verfallen; leicht zugänglich, wird er nicht dem Tagesgeschmack Koncessionen machen oder der technischen Arbeit etwas vergeben; auf den Eindruck voraus Bedacht nehmend, wird er nicht auf einen bloß äußerlichen Effekt spekuliren; anmuthig und fein ohne Weichlichkeit, Meister des Wohlklangs, ohne darin das Wesen der Sache zu sehen, stilvoll ohne lediglich Nachahmer zu sein, werden wir in ihm durchweg einen interessanten und erfreulichen Meister zu verehren haben, dessen Wirkung und Wirksamkeit eine verbreitete und tiefgehende sein wird, wenn es ihm auch nicht neue Bahnen eröffnet.

Wenn uns die Vielseitigkeit von Reinecke's Schaffen die Achtung eines emsigen Strebens nach Erweiterung seiner künstlerischen Erfahrung und nach Bezwingung nachtheiliger Einseitigkeit abnöthigt, so brauchen wir uns dadurch doch nicht abhalten zu lassen, eine Gattung als die für sein Talent geeignetste, worin er am glücklichsten schafft, zu bezeichnen; und zwar ist dies unserer Ueberzeugung nach die reine Instrumentalkomposition nach allen ihren Gattungen; es gelingt ihm hier unbedingt am leichtesten, seinen Intentionen durch die Feinheit thematischer, harmonischer und instrumentaler Ausarbeitung Mannichfaltigkeit und Interesse zu erregen, und die Nöthigung des Verweilens, die bei der Gesanges-, namentlich der dramatischen Komposition so oft wegfällt, erweist

sich gerade für ihn ganz besonders anregend. Als eine seiner besten hierher gehörigen Kompositionen nennen wir seine Symphonie in Adur (Op. 79), ein nach Stil und Behandlung interessantes, feines und liebenswürdiges Werk. Allerdings sind manche der Hauptthemen bei ihrem kurzen Umfange und ihrem zarten Wesen kaum symphonische, die ganze melodische Erfindung nicht reich oder originell zu nennen; und doch übt das Werk durch die Verarbeitung, die Modulation, das über dem Ganzen ausgebreitete anmuthige und duftige Kolorit, welches im Andante zu ausdrucksvollem Gesange sich steigert, einen großen Reiz aus und muß im Hörer den wohlthuendsten Eindruck zurücklassen. Einen viel wärmeren, viel mehr romantisch angehauchten Ton schlägt das Klavierkoncert in Fis moll (Op. 72) an, in welchem ohne Zweifel den Klavierspieler seine Phantasie lebhafter anregte, in welchem aber außerdem das schumannsche Vorbild stärker wie in manchem anderen Werke bestimmend hervortritt. Zu seinen anmuthigsten und geistvollsten Orchesterwerken gehört dann ferner seine Ouverture zu Calderons „Dame Kobold" (Op. 51), in welchem Feinheit der Instrumentalwirkungen, Anmuth der Motive und ein rasch pulsirendes Leben aufs glücklichste zusammentreffen und ein Werk hervorgebracht haben, welches sich ähnlichen Erzeugnissen Mendelssohns, dessen Einfluß sich auch hier nicht verleugnet, wohl zur Seite stellen kann. Durch gesangvolle wohlklingende Motive und fließende Arbeit zeichnet sich auch das Schumann gewidmete Klaviertrio (Op. 38) aus, in welchem freilich durch charaktervolle Eigenthümlichkeit nur das Andante bemerkenswerth ist. Besonders verbreitet und aus den angegebenen Gründen ohne Zweifel von ersprießlichstem, bildendstem Einflusse sind seine verschiedenen Klavierkompositionen, darunter auch instruktive Werke (so Op. 47 und Op. 57); auch die schumannsche Art und Weise poetischer Andeutungen durch Ueberschriften verwendet er in der zur Bildung des Vortrags bestimmten Hausmusik (Op. 77), und den Gesichtspunkt scherzhafter Anregung verfolgt er in der vierhändigen Musik zu „Nußknacker und Mausekönig" (Op. 46).

Außer den Instrumentalkompositionen, in denen sich Reinecke unserer Ueberzeugung nach am natürlichsten bewegt und am vortheilhaftesten zeigt, hat er nun auch Werke für Gesang in sehr verschiedener Gestalt veröffentlicht, unter diesen mehre seiner umfangreichsten und interessantesten. Fast alle Gattungen, von dem einfachsten Liede bis zur großen Oper und dem Oratorium sind von ihm angebaut worden. Auch in seinen Liedern (z. B. Op. 5) gelingt es ihm häufig, den Ton der romantischen Schule glücklich zu treffen, und die Vorzüge der Anmuth und des überdachten Detailausdrucks, sowie die mehr formellen der Sangbarkeit zeichnen sie rühmlich aus. Mit Vorliebe hat er das ganz kleine und anspruchlose Gebiet der Kinderlieder gepflegt (Op. 37, 75, 91) und hier manche zierliche, anregende Gedanken gegeben. Doch halten wir das von vielen der neuromantischen Schule angehörigen Künstlern verfolgte Streben, naiv, einfach, volksmäßig zu sein, für nicht unbedenklich. Das ganze Rüstzeug der modernen Schule mit seinen chromatischen Tonfolgen, seinen verwickelten Modulationen, seinem sentimentalen Grundzuge setzt diesem Streben, welches in Allem größte Einfachheit und Natürlichkeit fordert, mannichfache Schwierigkeiten entgegen; und wenn es denselben auch als guten Musikern gelingt, in einfachsten Formen zu schreiben, so können sie dann wiederum den Eindruck des Bewußten und Beabsichtigten nicht verwischen. Unsere, im Kunstschaffen vom Subjektivismus beherrschte Zeit ist weder in der Poesie, noch in der Musik dem Hervorbringen des Volksmäßigen günstig. Auch Reinecke's Kinderlieder sind, so interessant sie für den Musiker sein mögen, ihrem Gehalte nach doch nur zum Theil wirklich kindlich. — Auch die Verbindung eines Cyklus von Liedern, wie wir solche von Schubert und Schumann besitzen, hat er in seiner „Novelle in Liedern" (Op. 81), wie es scheint, weniger glücklich versucht. Neben diesen und verschiedenen mehrstimmigen Kompositionen kleineren Umfangs (Geistliche vierstimmige Lieder Op. 85, Ave Maria Op. 60, Te Deum Op. 78 u. a.) fallen uns hier besonders die beiden dramatischen Kompositionen und das Oratorium „Belsazar" ins Auge. „Der vierjährige Posten" (Op. 45), nach einem auf Grund des körnerschen Lustspieles frei behandelten Texte, dokumentirt sich nach Arbeit und den zur Ausführung bestimmten Kräften als Gelegenheitswerk; es ist durchweg in leichtem Stile, dabei aber mit vollkommener Kenntniß und Benutzung der Bühnenwirkungen gearbeitet, in der Deklamation sinnig und fein gedacht, auch in der Melodie anmuthig, mitunter nicht ohne Wärme, oft auch mit Glück charakterisirend; nur hat das Streben nach humoristischer Darstellung, bei der Raschheit der Arbeit, den Komponisten bisweilen hart an die Grenze der Trivialität gebracht. Dem Oratorium „Belsazar" (Op. 73) liegt zunächst ein völlig ungenügender Text zu Grunde, der nicht nach der biblischen Erzählung, sondern nur

auf Grund der Heine'schen Ballade mit einigen willkürlichen Zuthaten angefertigt ist, die wichtigsten Anregungen zur Komposition aber sich hat entgehen lassen. In der Gestaltung der Musikstücke ist die Sicherheit der Faktur und das Streben, dem für solche Stoffe herkömmlichen Stile gemäß zu schreiben, bemerkenswerth; Letzteres aber läßt gerade hier den Charakter der Nachahmung (vorzugsweise Mendelssohns) stark hervortreten. Die Chöre zeigen manchen kräftigen, wirksamen Gedanken, und in der Verflechtung der beiden Chöre der Israeliten und der Babylonier zeigt sich Kunst und Gabe der Charakteristik in rühmenswerther Weise, während in den Solopartien, von treffenden deklamatorischen Wendungen abgesehen, das eindringlich Melodische zu sehr zurücktritt. Ueber das umfangreichste Werk Reinecke's, die Oper „Manfred" (Op. 93), ist es um so viel schwerer, sich schon jetzt zuversichtlich und abschließend zu äußern, als sie noch beinahe völlig der jüngsten Gegenwart angehört. So viel darf ohne Bedenken gesagt werden, daß die früher gerühmten Vorzüge Reinecke's sich auch bei einem dramatischen Stoffe vortheilhaft geltend machen werden, und daß seine Oper durch künstlerische Intention und sorgsame Arbeit im Einzelnen eine Menge anderer heutiger Erzeugnisse weit übertrifft. Einer unmittelbar ergreifenden Wirkung auf den Hörer, vielleicht auch einer dauernden Befriedigung des Kunstgenossen steht jedenfalls die völlige Mittelmäßigkeit des Textes hindernd im Wege, dem es durchweg an poetisch und sittlich wahren Motiven, an einheitlicher Handlung, an treffender und konsequenter Charakteristik gebricht, und von dem es unbegreiflich ist, wie ein so freisinniger Künstler wie Reinecke denselben sich hat wählen können. Ein in üppiger, phantastischer Lust schwelgender König, der die Kirche und ihre Diener verachtet, seine Gattin verstößt und eine Nonne (die in Folge eines Traumes schon für den nie Gesehenen erglüht ist) verführt und sie an der üppigen Lust theilnehmen läßt, dann plötzlich, als dieselbe auch nach der Krone verlangt, sich seiner Gattin erinnert, sofort von neuer Liebe zu ihr entbrennt und zu ihr eilt, wiewohl feindliche Truppen seinem Lande Gefahr drohen, mit ihr sich versöhnt und dann in muthwilligem Kampfe fällt, wodurch dann seine Sünden gesühnt sein sollen. — Diese Nonne selbst, zuerst die Edlen des Landes zu Haß und Rache gegen Manfred entflammend (sie hatte aber schon geträumt), dann den Erscheinenden gleich erkennend, als sie ihn in Lebensgefahr gesehen, sich ihm sofort in ewiger Liebe hingebend, nicht ohne Qualen des Gewissens und doch jubelnd an den Bacchanalien theilnehmend; nachdem ihr die Erlangung der Krone abgeschlagen, die Königin durch Gift zu tödten versuchend und schließlich dem Wahnsinn verfallend — das sind Figuren, wie sie nicht nur vom Standpunkte bestimmter Anschauung, sondern aus allgemein poetischen Gründen immer verletzen müssen. Und so sind auch alle anderen durchaus ohne Konsequenz und innere Wahrheit, ganz abstrakte Gestalten ohne Fleisch und Blut, lediglich geeignet, in gewissen Situationen wirken und frappiren zu können. Was für unwahre und widerwärtige Situationen unter solchen Voraussetzungen entstehen mußten, kann man sich leicht denken. Es ist daher auch kein Wunder, daß einem solchen Texte gegenüber Reinecke's Erfindung sich nicht gleichmäßig und früheren Werken entsprechend erwärmen konnte; wir dürfen sagen, seine Muse ist zu rein und sein poetischer Geschmack zu gebildet, um solche an sich unwahrscheinliche Absonderlichkeiten der Menschennatur musikalisch charakterisiren zu können. Für die höchsten, berauschenden Töne der Sinnenlust, für das Uebermaß der Leidenschaft fehlen seiner Leier die Töne; wenn er aber auf dem Höhepunkte solcher Stimmungen die milderen Farben, in denen er zu schreiben gewohnt ist, verwendet, so tritt die Unwahrheit der Situation für den denkenden Hörer noch um so greller hervor. Damit wollen wir nicht sagen, daß seine Musik nicht charakteristisch sei, sie strebt sogar, dies überall zu sein; aber wir sehen hier deutlich die Grenze von Reinecke's Talent, und können eine für große Massenwirkung auf der Bühne, für charakteristische Darstellung bedeutsamer, einschneidender Momente erforderliche Kraft in seiner vorwiegend romantisch-lyrischen Natur nicht finden. Alles dies schließt nicht aus, daß in der Oper sich eine Menge schöner, durch Stimmung und harmonische Behandlung gleichmäßig ansprechender Sätze findet; der den Anfang bildende Fischerchor, die Arie der ihren Traum erzählenden Ghismonde, das Terzett zwischen ihr, Manfred und dessen getreuem Eckart, das Lied Manfreds im 2. Akt, die Romanze des Pagen und manche andere Sätze stechen durch Wohlklang, romantische Färbung und Ausdruck hervor. Fast noch mehr spricht die Balletmusik des 3. Aktes zum Ohre; aber gerade hier fällt das Hinneigen zur französischen Oper, an die überhaupt durch das Hineinziehen des Ballets hier eine bedenkliche Koncession gemacht ist, auch im Stile der Musik auf. In der Arbeit im Einzelnen zeigt sich, wenngleich sie nirgendwo überraschende Züge bietet und durchweg eine leichte Konception bekundet, allenthalben der gebildete und denkende Musiker

die Deklamation ist immer wohl durchdacht und im Ausdrucke treffend, ohne daß das Einzelne aus dem Rahmen des Ganzen fiele, die Behandlung der Harmonie im Einzelnen dem Ausdrucke sich anpassend; die mehrstimmige Arbeit, wo sie eintritt, geschickt, wenn auch nicht durch Mannichfaltigkeit hervorragend; was die dramatische Gestaltung im Uebrigen angeht, so bemerken wir kurz, daß die Musik der entwickelnden Handlung sich genau und ohne Unterbrechungen anschließt, innerhalb der Scenen aber in den einzelnen Nummern immer darnach strebt, bestimmte Motive zu Grunde zu legen und abgerundete Sätze zu gestalten, und so das ewig neue Problem der Verbindung von Musik und Handlung wenigstens auf eine mehr musikalische Art löst wie die Zukunftsoper.

Wir kehren nach dieser Erwähnung einzelner Hauptkompositionen unseres Meisters zum Anfange zurück. Wenn wir von einzelnen Schwankungen absehen, in die Reinecke gelegentlich in seinem Stile verfällt, wo er nach Stoffen greift, die seiner Natur nicht völlig angepaßt sind, so müssen wir ihm seine Stellung unbedingt unter den von der modernen Romantik ausgegangenen Künstlern anweisen, unter denen er, wie wir sahen, nicht nur einer der fruchtbarsten, sondern auch einer der einflußreichsten und zugänglichsten ist. Er gehört nicht zu den in ihrer Produktion bahnbrechenden und auch nicht zu den innerhalb des bezeichneten Gebietes scharf und unterscheidend ausgeprägten Individualitäten, an denen unsere Zeit ja überhaupt, wenn wir von Joh. Brahms absehen, nicht eben reich ist. Aber gerade seine früher bezeichnete vermittelnde Natur, einerseits zwischen den Stilen zweier großen Meister der Neuzeit, andererseits zwischen der Kunst und dem Hörer, liegt dem vortheilhaften und weitgehenden Einflusse zu Grunde, den ein Künstler wie Reinecke in näheren und ferneren Kreisen ausübt. Wenn es bei andern Künstlern nicht immer so viel darauf ankommt, in welcher Weise sie sonst musikalisch thätig sind, so scheint es uns bei Reinecke der Beachtung werth: der Komponist ist in ihm von dem Lehrer, dem Dirigenten, dem Virtuosen nicht zu trennen, und es wirken alle diese Elemente in nothwendigem inneren Zusammenhange. Es ist nicht Zufall, daß er auch bei Kompositionen gern den instruktiven Zweck verfolgt, für gewisse Kräfte oder bestimmte Zwecke schreibt; den Geschmack bildend und läuternd, Sinn und Begeisterung für das Schöne und Achtung für wahre künstlerische Bildung erweckend, wird er, wofern er die Grenzen seiner künstlerischen Natur und die Reinheit seines Stiles beobachtet, immer wirken und so nach den verschiedensten Seiten hin als einer der verdienstvollsten und eingreifendsten der lebenden Künstler geschätzt und verehrt werden.

Dr. H. Deiters.

Literarische Nachweise.

Antike griechische Tragödien. Aufführung derselben mit moderner Musik. *Allg. mus. Ztg. 46. 47.*
Berliner Hoftheater und seine Mitglieder. *Illustr. Ztg. 1338.*
Brahms, Ein deutsches Requiem. *Allg. mus. Ztg. 2. 3.*
Coyne, Joseph Sterling. *Unsere Zeit 4.*
Devrient, Eduard. *Illustr. Ztg. 1332.*
Dingelstedt, Fr. von. *Ueber Land u. M. 10.*
Dürers Hausfrau, von Thausing. *Z. f. bild. Kunst 2. 3.*
Eastlake, Charles Lock, von Mündler. *Z. f. bild. Kunst 4.*
Genelli, Bonaventura. *A. Allg. Ztg. 359.* Von Schorn. *Illustr. Ztg. 1328. Ueber Land u. M. 22.*
Gewerbemuseum, deutsches, in Berlin. *Kunstchronik 5. Illustr. Ztg. 1330.*
Goethe-Bühne, aus der Zeit der, von Müller. *Westermanns Monatsh. 149.*
Goethe-Büste von Trippel. *Illustr. Ztg. 1337.*
Hiddemann, F. *Illustr. Ztg. 1328.*
Hildebrandt, Eduard. *Ueber Land u. M. 14. Unsere Zeit 8.*
Italien, vom Arno zum Silarus, von Riegel. *Unsere Zeit 8.*
Kaufmann, Theodor. *Illustr. Ztg. 1336.*
Kunstausstellung, dritte allgemeine deutsche. *Z. f. bild. Kunst 45.*
Kunstindustrie, Werth und Bedeutung der alten Vorbilder, von Falke. *Gewerbehalle 1.*
— Förderung derselben, von Clauß. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 16.*
Lohde, Max. *Kunstchronik 7.*
Lorenzo il Magnifico. *Illustr. Ztg. 1334.*
Pietro della Valle. Stimme eines Modernen aus dem 17. Jahrhundert. Von Fr. Chrysander. *Allg. mus. Ztg. 49—52.*
Piloty, Karl, und seine Schule. *A. Allg. Ztg. 16.*
Prag, Nationaltheater. *Illustr. Ztg. 1329.*
Ravenna, von Riegel. *Westermanns Monatsh. 147.*
Richter, Ludwig. *Ueber Land u. M. 11.* Von Oppermann. *Daheim 11.*
Rossini. *Ueber Land u. M. 12. Illustr. Ztg. 1327.* Von Kolisch. *A. Allg. Ztg. 340.* Von Wagner. *A. Allg. Ztg. 352.*
Rottmann, Karl, von Teichlein. *Z. f. bild. Kunst 2. 8.*
Rubinstein, Ant. *Allg. mus. Ztg. 1.*
Schacks, Freiherrn von, Gemäldesammlung. *A. Allg. Ztg. 42. 45.*
Schelble, J. N., der Gründer des Cäcilien-Vereins in Frankfurt. *Allg. mus. Ztg. 45—49.*
Schumann, Klara. *Ueber Land u. M. 18.*
Steinfeld, Franz. *Kunstchronik 9.*
Thorwaldsen, von Otto. *Westermanns Monatsh. 150.* Von Luthardt. *Daheim 21.*
Vestvali, Felicita von. *Illustr. Ztg. 1334.*
Wieck, Friedrich und Maria. *Ueber Land u. M. 12.*
Wiener Hofoper, 1720, Geschichte. *Allg. mus. Ztg. 2.*
Wismarer Musikverein, Geschichte. *Allg. mus. Ztg. 1—8.*
Zimmermann, Clemens von. *A. Allg. Ztg. 28.*

Antike klassische Baukunst, ihre Grundformen, von E. Wagner und G. Kachel. Heidelberg.
Antike Wandgemälde der vom Vesuv verschütteten Städte Campaniens, beschrieben von W. Helbig. Leipzig.
Bach, C. Ph. E. und W. Friedem., und deren Brüder. Von C. H. Bitter. Berlin.
Deutsche Maler-Radirer des 19. Jahrhunderts, von A. Andresen. 3. Bd. 1. Hälfte. Leipzig.
Geschichte der bildenden Künste, von C. Schnaase. 2. Aufl. Bearbeitet unter Mitwirkung von J. R. Rahn. 3. Bd. 1. Abth. Düsseldorf.
Mozartbuch, von C. v. Wurzbach. Wien.

Geographie.

Das Erdbeben in Südamerika und die Tiefe des Stillen Meeres. Die Erdstöße, welche am 13. August 1868 die Küste von Peru erschütterten, und die daran sich knüpfenden Ereignisse sind nach mehren Richtungen hin Gegenstand sorgfältiger Forschungen geworden, deren Resultate jetzt vorliegen. An den von dem Erdbeben heimgesuchten Ortschaften sank der Spiegel des Meeres zuerst in beträchtlichem Maße, um dann in Gestalt einer mauerartigen Woge zurückzukehren. Der Umstand, daß sich diese Erscheinung in derselben Weise bei allen am Meeresufer vorgekommenen Erdbeben eingestellt hat, ist von Mohr zu einer neuen Theorie der Erdbeben benutzt worden. Jene Störung der Gleichgewichtsebene des Meeres beschränkt sich aber nie auf die unmittelbare Nähe des erschütterten Landes, sondern erstreckt sich stets in Wellenringen weit über den Ocean. So zeigte sich die Wirkung des Erdbebens von Lissabon am 1. November 1755 an den Küsten Holsteins, Norwegens und in dem finnischen Meerbusen. Die große Woge des atlantischen Oceans setzte sich bis Westindien fort, nahezu 800 geographische Meilen, und brauchte $9\frac{1}{2}$ Stunden, um die Strecke zurückzulegen. Am 23. December 1854 wurde die Stadt Simoda in Japan durch ein Erdbeben zerstört, und die Fluthwelle, welche dem Erdbeben folgte, pflanzte sich bis Kalifornien fort. Dem vorjährigen Erdbeben in Südamerika folgte nun ebenfalls eine solche Fluthwelle, und der Weg, den sie genommen hat, ist durch Hochstetters Bemühungen festgestellt worden. Wir erfahren, daß die Südinsel von Neuseeland und die östlich gelegenen Chathaminseln am 15. August in verheerender Weise heimgesucht wurden. In den Hafen von Lyttelton drangen in dem Zeitraum von $6\frac{1}{2}$ Stunden 4 große Wogen ein, denen jedesmal ein so bedeutendes Zurücktreten des Meeres voranging, daß alle im Hafen geankerten Schiffe auf den Grund geriethen, während die mit furchtbarem Getöse hereinbrechende und einen schäumenden Wall von 10′ Höhe bildende Fluthwelle bis zu 3′ Höhe über die höchste Springfluthmarke das Ufer überschwemmte und viel Schaden anrichtete. Auf den Chathaminseln trat das Ereigniß mehre Stunden früher ein, während die Fluthwelle an der Ostküste von Australien einige Stunden später anschlug. Hält man hiermit die Nachrichten von ähnlichen Fluthbewegungen an der Küste von Chile am 13., im südlichen Kalifornien am 14. und auf den Sandwichinseln am 14. August zusammen, so wird klar, daß die durch die Erschütterung des peruanischen Küstenstrichs veranlaßte Wellenbewegung sich über das ganze ungeheure Gebiet des pacifischen Oceans fortgepflanzt hat.

Die Nachrichten, welche wir über die Zeit des Erdbebens und des Eintreffens der Fluthwellen besitzen, gestatten nun auch, die Schnelligkeit der letzteren zu bestimmen. Die Erdstöße und die Erschütterungen des Seespiegels erstreckten sich auf 800 englische Meilen an den Küsten von Peru und Chile bis nach Talcahuano; den Herd des Erdbebens verlegt Hochstetter zwischen Arica und Tacna, denn nördlich und südlich von Arica wurde die Erschütterung später als in diesem Ort gefühlt. Arica muß daher als der nächste Küstenpunkt am Sitz des Stoßes und als Ausgangspunkt für die Schwankungen des Seespiegels angesehen werden. Nun fand das Erdbeben in Arica nach dem Bericht des britischen Konsuls um 4 Uhr 45 Minuten Nachmittags Statt, Hochstetter aber nimmt 5 Uhr 15 Min. und als Abgang der Welle 5 Uhr 35 Min. an, so daß man nicht ganz übereinstimmende Resultate erhält. Nach Peschel (Ausland) brauchten die Wellen von Arica bis Newcastle an der australischen Küste (7788 englische Meilen) 22 Stunden 57 Min. und besaßen mithin eine mittlere Geschwindigkeit von 343,54 englischen Meilen in der Stunde. Aus Wellington (Neuseeland) wird berichtet, daß sich der Wasserspiegel im Hafen alle 10—18 Min. während des Tages gehoben und gesenkt habe, und aus Oamaru schreibt man, daß der Seespiegel um 15′ in Zeiträumen von 15 Min. geschwankt habe. Hieraus läßt sich die Breite der Wellen, von Kamm zu Kamm gemessen, ableiten, denn folgten sie sich durchschnittlich in 15 Min. aufeinander, so muß auch auf dem hohen Meer der Kamm der zweiten Woge irgend einen physischen Punkt um 15 Min. später erreicht haben als der Kamm der ersten Woge, mithin waren die Wellen so breit wie das Viertel der stündlich zurückgelegten Strecken.

Den Weg von Arica bis Lyttelton auf Neuseeland (7054 englische Meilen) legte die Welle in 19 Stunden 47 Min. zurück, sie besaß also eine mittlere Geschwindigkeit von 356,58 englischen Meilen in der Stunde. Für die Chathaminseln ergibt sich eine Zeit von 15 Stunden 50 Min. und eine mittlere Geschwindigkeit von 380,02 englischen Meilen. Man bemerkt leicht, daß sich die Welle bis zum Mittagskreise der Chathaminseln mit größerer Geschwindigkeit fortpflanzte, und daß westlich nach Neuseeland und Australien zu eine Verzögerung eintrat.

Die hier gewonnenen Zahlen haben noch einen besondern Werth, weil sie zur Berechnung der **Tiefe des Stillen Oceans** benutzt werden können. Denn die Geschwindigkeit der Wogen wächst innerhalb gewisser Grenzen mit der Breite der Wogen und mit der Seetiefe. Ueber diese Verhältnisse belehrt die folgende Tabelle:

Tiefe der See in Fußen.	Breite der Welle in englischen Fußen. 1000	10,000	100,000	1,000,000	10,000,000
	Geschwindigkeit der Welle in Stunden und englischen Meilen.				
1	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86
10	12,21	12,22	12,22	12,22	12,22
100	36,40	38,64	38,66	38,66	38,66
1,000	48,77	115,11	122,18	122,27	122,27
10,000	48,77	154,25	364,92	386,40	386,66
100,000	48,77	154,25	487,79	1151,11	1222,27

Man sieht also, daß bis zu Tiefen von 100′ die Breite der Woge keinen Einfluß ausübt; soll sich aber bei wachsenden Tiefen die Geschwindigkeit vermehren, so muß die Breite der Woge ebenfalls zunehmen, sonst findet die Geschwindigkeit eine Grenze. Nun wurde aber eine höchste Geschwindigkeit von 380 englischen Meilen in der Stunde gefunden, und da sich die Kämme mindestens in Viertelstunden folgten, so war jede Woge 95 englische Meilen oder über 500,000′ breit. Die Wogen waren also breit genug, daß sich die Geschwindigkeit mit der wachsenden Tiefe steigern konnte, ohne die untere Grenze zu berühren. Das letzte Feld der Tabelle zeigt das Gesetz von der gegenseitigen Abhängigkeit der Geschwindigkeiten und Meerestiefen ganz rein, und man sieht, daß, wenn die Tiefen um das Hundertfache wachsen, die Geschwindigkeiten nur um das Zehnfache zunehmen. Hat die Geschwindigkeit um das Einfache zugenommen, so muß die Seetiefe im Quadrat gewachsen sein. Man findet also die Seetiefe in englischen Fuß, wenn man die mittlere Geschwindigkeit einer Welle, ausgedrückt in englischen Meilen, durch 3,866 dividirt und das Ergebniß mit sich selbst multiplicirt. Auf diese Weise erhalten wir also folgende Zahlen:

Zwischen Arica und:	Mittlere stündliche Geschwindigkeit.	Mittlere Seetiefe
den Chathaminseln	380,02	9662′
Lyttelton (Neuseeland)	356,58	8506′
Newcastle (Australien)	343,54	7896′

Aus der Lage der genannten Orte zu einander ergibt sich nun aber, daß die Stücke des nämlichen Wellenrings, welche von Arica nach den 3 Punkten strebten, anfangs fast zusammenfielen. Das Wellenstück von Lyttelton ging an den Chathaminseln südlich auf einem Abstand von nur 30 Meilen vorüber, und man kann daher den Weg desselben in 2 Theile zerlegen, die durch den Mittagskreis der Chathaminseln von einander getrennt werden. Nun hatten sich folgende Zahlen ergeben:

nach Lyttelton	7054 M. in 19 St. 47 M.
nach den Chathaminseln	6017 „ in 15 „ 50 „
	1037 M. in 3 St. 57 M.

Die Welle hatte also für die letzten 1037 Meilen nur eine mittlere Geschwindigkeit von 262,53 Meilen für die Stunde, und dies entspricht einer Tiefe von 4611′, also die Hälfte weniger als auf den östlichen Theil der Bahn. Der Ocean erleidet also zwischen den Chathaminseln und Neuseeland eine beträchtliche Verminderung seiner mittleren Tiefe.

Die Welle, welche Newcastle erreichte, kann wegen der Lage von Neuseeland nicht auf geradem Wege dorthin gelangt sein, hat vielmehr einen bedeutenden Umweg gemacht, und der für die Strecke Newcastle-Arica gefundene Weg für die Seetiefe, bei deren Berechnung die direkte Entfernung zu Grunde gelegt wurde, ist daher zu niedrig, besitzt nur die Bedeutung einer Grenzzahl.

Legt man Hochstetters Zeit des Erdbebens und des Abgangs der Welle (5 Uhr 35 Min.) zu Grunde, so ergibt sich eine mittlere Geschwindigkeit der Welle von Arica nach Lyttelton von 371 englischen Meilen, und dies entspricht nach Peschel einer Seetiefe von 9218′. Für die Strecke zwischen Arica und den Chathaminseln gelangt man zu einer stündlichen Geschwindigkeit von 401,13 Meilen und zu Meerestiefen von 107,66′.

Aus weiteren Nachrichten, welche Hochstetter mittheilt, haben sich folgende Tiefenzahlen ableiten lassen:

	Mittlere Breite des Wegs	Mittlere Tiefe des Oceans in Faden.
Arica-Baldivia	längs der Küste.	1160
„ Chatham	31° S.	2212
„ Lyttelton	31°10′ S.	1555
„ Newcastle	25°52′ S.	1598
„ Apia (Samoagruppe)	16°20′ S.	2181
„ Sandwichinseln . .	1°25′ N.	3665

Diese Resultate sind in recht guter Uebereinstimmung mit den wenigen wirklichen Tiefenmessungen im Gebiet des pacifischen Oceans und weisen darauf hin, daß die Tiefe desselben von den Aequatorialregionen sowohl gegen Norden als gegen Süden allmählig abnimmt.

Vergleicht man die Dauer der Reise der Erdbebenwelle auf der Route von Arica nach Newcastle, Apia und den Sandwichinseln mit der Anzahl der Fluthstunden zwischen den genannten Orten, wie sie sich aus dem Verlauf der Isorachien nach Whewells Darstellung ergeben, so findet man eine vollständige Uebereinstimmung, und es ergibt sich, daß die Bewegung der lunaren Fluth auch im pacifischen Ocean, von dem Ort ihrer primären Bildung angefangen, die einer freien im Gegensatz zu einer forcirten Welle ist, wie das für die Fluth im atlantischen Ocean längst angenommen ist.

Der Kaukasus. Durch Ukas vom 21. December 1867 n. St. ist eine neue administrative Eintheilung des Kaukasus eingeführt worden. Nach der im vorigen Jahr erschienenen officellen Karte zerfällt der Kaukasus nunmehr in folgende Hauptabtheilungen:

Nördlicher Kaukasus. (Ciskaukasien.)
1. Kubanscher Landstrich.
2. Gouvernem. Stawropol.
3. Terscher Landstrich.

Transkaukasien.
4. Daghestan.
5. Sakatalscher Bezirk.
6. Gouvernement Tiflis.
7. Gouvernement Kutais.
8. Militärbezirk v. Suchum-Kale.
9. Tschernomorischer Bezirk.
10. Gouv. Elisabethpol.
11. Gouvernement Baku.
12. Gouvernement Eriwan.

Nach den der Karte beigefügten Notizen betrugen Flächeninhalt und Bevölkerung

	b. □M.	Bevölkerung 1865	Bewohner auf 1 □M.
in Ciskaukasien	3985	1,392,367	349,4
in Transkaukasien	3952,7	3,114,164	787,9
in ganz Kaukasien	7937,7	4,506,531	567,7

Ferner zählte man 1865 in Kaukasien 35 Städte, 9 Ortschaften, 15 (deutsche?) Kolonien, 1113 Ansiedelungen, 6838 Dorfschaften und Nebendorfschaften, 274 Kosakenstanitzen, 3759 Weiler, 2639 Raststätten für Nomaden. Die Schneelinie liegt im großen Kaukasus bei 9500—12,500 englische Fuß, am Nordabhange höher als am Südabhange (manchmal um mehr als 1000′), im kleinen Kaukasus und Ararat liegt die Schneelinie bei 13,854′. Die Grasgrenze findet sich bei 9780 bis 11,000′, die Waldgrenze (Birke) bei 8300, die Grenze der Gerste bei 8100′, des Roggens bei 7900, des Weizens bei 7400, der Rebe bei 3570′. Der höchste bewohnte Ort, das Dorf Kurusch im Daghestan, liegt 8175′ hoch. Ueber das Klima theilen wir folgende Zahlen mit:

	engl. Fuß über dem Meer.	Jahres-temp.	Winter.	Sommer.
Alexandropol	5090	+ 4,64° R.	—5,64	+14,34
Schuscha	3870	7,20	+0,99	14,62
Eriwan	3170	8,68	—5,67	19,71
Schemacha	2290	9,05	—2,26	18,39
Tiflis	1510	9,98	+1,44	18,35
Kutais	480	11,58	+3,82	18,31
Baku	—53	11,63	+3,50	19,60

Großes Interesse bietet die im vorigen Jahr von Mitgliedern des londoner Alpenklubs ausgeführte Besteigung der niemals zuvor von einem menschlichen Fuß betretenen Spitzen der beiden berühmtesten Berge des großen Kaukasus, des Kasbek und Elbrus. Leider ist der Bericht der Herren Freshfield, Moore und Tuckes über ihr Unternehmen sehr dürftig. Von dem Dorf Kasbek aus erblickten sie zuerst den gleichnamigen Berg Tausende von Fuß über die benachbarten Spitzen in der Form einer steilseitigen Schneekuppel sich emporthürmen. Bei 1500′ zieht sich ein langer Gletscher um die südliche Flanke des Berges herum. Die Besteigung bot keine besondern Schwierigkeiten. Die östliche Spitze des Berges ist der höchste Theil des Gipfels mit 16,546′. Die Besteigung des Elbrus war in Folge intensiver Kälte viel beschwerlicher, doch bot sich auch hier kein ernstliches Hinderniß. Der vulkanische Ursprung des Elbrus ist unverkennbar. Den Gipfel bildet ein dreiseitiger, mit Schnee gefüllter Krater, und der umgebende Wall hat drei ziemlich gleich hohe, etwas von einander abstehende Spitzen.

Nach den Bemerkungen der russischen Karte beträgt die Höhe der vier bedeutendsten Gipfel des großen Kaukasus

Elbrus	18,572 engl. F.	17,426 par. F.
Koschtau-tau	17,123 „	16,066 „
Dych-tau	16,928 „	15,883 „
Kasbek	16,546 „	15,525 „

Der Ararat ist fast gleich hoch mit dem Dych-tau, nämlich 16,916 englische oder 15,872 par. Fuß.

Salzminen und Salzhandel in der Wüste. Auf der Karawanenstraße von Murzuk zum Tsadsee liegt zwischen dem 18. und 19.° nördlicher Breite und dem 13. und 14.° östlicher Länge von Greenwich im Sultanat Kauar, von den Negerstämmen Kanuri und Tebu bewohnt, die Provinz Bilma, aus welcher ein großer Theil von Centralafrika seinen Bedarf an Salz zieht. Gerhard Rohlfs gibt in seinem Reisebericht (Ergänzungsheft 28 zu Petermanns Mittheilungen) eine anziehende Schilderung der Salzwerke. Nachdem er Bilma gesehen (— hier ist der Ort Gáru gemeint, den die Araber mit dem Namen der Provinz benennen —), besuchte er auf dem Rückwege

die berühmten Salzminen, die zwischen Bilma und Kaláia, hauptsächlich aber auf der Nordseite des letztern Ortes liegen. Diese Minen bestehen in großen Gruben, welche von 20—30 Fuß hohen Salz- und Erdschutthaufen umgeben sind. Die Gruben selbst bringen in der Tiefe bis auf die Wassermasse ein, die, sich beständig erneuernd und von Osten nach Westen fließend, auf Steinsalz zu ruhen scheint. Das Wasser in diesen Gruben ist so salzhaltig und die Verdunstung hier im Centrum der Wüste so groß, daß sich innerhalb einiger Tage eine mehre Zoll dicke Kruste auf dem Wasser bildet, welche durchstoßen und abgefischt wird. Es ist dies höchst eigenthümlich. Denn während sich bei der Meersalzgewinnung, wie z. B. in Capo d'Istria, das Salz erst bildet, wenn alles Wasser verdunstet oder durch die Erde zum Theil aufgesogen ist, bildet sich hier das Salz wie Eis auf der Oberfläche des Wassers selbst, und man kann sich von der schnellen Krystallisation und Produktion dieser gar nicht so umfangreichen Minen einen Begriff machen, wenn man bedenkt, daß ein großer Theil Centralafrika's von hier aus mit Salz versorgt wird. Die Tuareg-Air's sind es, die den Salztransport nach Sudan unternehmen, die Tebu und Araber vermitteln den Betrieb nach Bornu und Bágirmi. Nach und nach ist es aber den Tuareg-Kelni durch ihre numerische Uebermacht gelungen, die Bewohner Kauars in völlige Abhängigkeit von sich zu bringen, so daß sie ihnen heute weder erlauben zu ackern, noch irgend eine andere einträgliche Beschäftigung mit Ausnahme des Sklavenhandels zu treiben, um sie zur Bearbeitung der Minen zu zwingen. Dafür bringen sie den Tebu Getreide und Kleider, auch Sklaven von Sudan, welche letztere jedoch zu dem Preise müssen angenommen werden, den ihnen ihre Herren, die Tuareg, vorschreiben. Darum sieht man hier auch die größten Karawanen, die überhaupt die Wüste durchziehen; die Bewohner Kaláia's und Bilma's sagen, daß die Tuareg in einzelnen Jahren in Karawanen von 3—4000 Kameelen kommen. Wenn man auch annimmt, daß diese Völker es mit den Hunderten und Tausenden eben nicht so genau nehmen, so kann man doch immer Karawanen von 1000 Kameelen ansetzen. Das Salz wird entweder als Pulver oder in kleinen Krystallen oder in Säulenkapitälform oder tellerartig gegossen exportirt. Die letztere Salzart ist die schlechteste und sehr stark mit Sand oder erdigen Theilen gemischt.

Neuseeland. Nach dem Census vom 19. Dec. 1867 hatte die Nordinsel 79,913, die Südinsel 138,540 und die Chathaminseln 114 Einw. Die Summe der Civilbevölkerung betrug 218,637. Dazu kommen 1455 Militärpersonen inkl. Frauen und Kinder. Die einzelnen Provinzen mit ihren Hauptstädten weisen folgende Ziffern auf: Auckland 48,321 mit der Stadt Auckland 17,606, Taranaki 4359 mit New-Plymouth 2180, Wellington 21,950 mit der Stadt Wellington 7460, Hawke's Bay 5283 mit Napier 1827, Nelson 23,814 mit der Stadt Nelson 5652, Marlborough 4371 mit Picton 465, Canterbury 53,843 (wovon die County of Westland mit 15,418 Einw. abgetrennt ist) mit Christchurch 6647 und Hokitika 4866, Otago 48,569 mit Dunedin 12,776 und Southland 7943 mit Invercargill 2006 Einw. Während die weiße Bevölkerung durchschnittlich per Jahr um 30 % wächst, geht die eingeborene Bevölkerung rasch zurück. Während sie Anfang 1861 noch auf 55,336 Köpfe geschätzt wurde, ergab eine approximative Zählung 1867 nur noch 38,540. Von diesen kommen auf die Nordinsel 37,107, auf die Südinsel 1433. Auf letzterer wurden 1861 noch 2280 Maori gezählt, und es ergibt sich also, daß das Aussterben der Eingeborenen eine allgemein gültige Erscheinung ist, wenn auch der Racenkrieg auf der Nordinsel den Prozeß beschleunigt. Nach einem Bericht des Gouverneurs von Neuseeland sind von den Maori auf der Nordinsel 16,840 den Europäern freundlich gesinnt, während 2900 durchweg feindlich und 17,393 nur zum Theil freundlich gesinnt sind.

Literarische Nachweise.

Abessinien. christliche Wunderbauten zu Lalibala, von Rohlfs. *Globus XIV. 11.*
Afrikanische, Süd-, Missionen. *Westermanns Monatsh. 150.*
Amerikanische Menschenracen. *Ausland 7.*
Amoy. *Hansa 133.*
Atmosphäre, Höhe derselben und Himmelsäther, von Birnbaum. *Globus XIV. 10. 11. 12.*
Australischer Tropenwald, von Becker. *Globus XIV. 10.*
Basutos und die holländischen Bauern, ein Racenkampf, von Hahn. *Globus XIV. 1.*
Bayern, Volkszählung. *A. Allg. Zg. 44.*
Chinesische Miscellen. *Globus XIV. 1.*
Chippeway-Indianer. *Ausland 5.*
Colorado, Fahrt durch die große Felsenschlucht des westlichen. *Petermanns Mitth. 1.*
Crawford, John. *Petermanns Mitth. 1.*
Cuba, Bilder aus. *Illustr. Zg. 1335. 1339.*
Eismeer, nördliches, die Natur der Färbungen desselben. *Petermanns Mitth. 1.*
Geschichte und Erdkunde, Beziehungen zwischen. *Ausland 9.*
Guaraunos-Indianer, von Appun. *Ausland 8. 9.*
Harants Orientfahrt, von Kapper. *Westermanns Monatsh. 149. 150.*
Höhlenbewohner im Harz, von Moosengel. *Daheim 21.*
— in **Meklenburg,** von Stuhlmann. *Globus XV. 1.*
Holländische Kolonien und Entdeckungen. *Ausland 6.*
Iltschi, Johnsons Reise nach. *Aus d. Nat. 6.*
Indusmündung, von der, nach Kaschmir, Lejeans Reise. *Globus XV. 1.*
Irawaddi, Stadens Expedition. *Globus XIV. 6.*
Itasee, das Gebiet am. *Westermanns Monatsh. 149.*

Japaner, aus dem Volksleben der. *Globus XIV. 11. 12.*
Jurua, Lauf desselben, nach Chandleß. *Petermanns Mitth. 1.*
Kasbek und Elbrus, Besteigung. *Ausland 7.*
Kinzelbach, Gottlob Theodor. *Petermanns Mitth. 1.*
Kosakengebiet, neue Eintheilung desselben. *Globus XIV. 12.*
Kowalewski, Georg. *Petermanns Mitth. 1.*
Laguayra bis Curaçao, von Engel. *Globus XIV. 11.* Von Gerstäcker. *Ueber Land u. M. 17.*
Landes, die. *Globus XIV. 12.*
Lanture, Escayrac de. *Westermanns Monatsh. 149. Petermanns Mitth. 1.*
Lesina. *Westermanns Monatsh. 150.*
Magyar, Ladislaus. *Petermanns Mitth. 1.*
Mangfall, von den Ufern der, von Vogel. *Westermanns Monatsh. 150.*
Masuren, Landschaft in Ostpreußen. *Globus XV.* 1.
Matterhorn im Wallis. *Ausland 8.*
Meer, Stilles, mittlere Tiefe desselben und das Erdbeben von Arica. *Ausland 4. 7.*
Mekhong, Erforschung desselben. *Petermanns Mitth. 1.*
Neger in Britisch-Guyana. *Globus XIV. 10.*
Neugranada, Stübels Reise. *Globus XIV. 11.*
Normanfluß in Australien. *Petermanns Mitth. 1.*
Olosenga- oder **Swain-Inseln**. *Petermanns Mitth. 1.*
Oregon, Streifzüge in, von Kirchhoff. *Globus XV. 1.*
Orientalen, Volksfeste der. *Daheim 21.*
Ostalpen, plastische und hypsometrische Verhältnisse, von Sonklar. *Ausland 4.*
Owenssee in Kalifornien. *Globus XIV. 11.*
Pfäffikersee, Verdunstung desselben, von Messikomer. *Ausland 5.*
Polareis. *Ausland 9.*
Polarexpedition, schwedische. *Globus XIV. 11. XV. 1.*
Polarland, das neu entdeckte, und die Expeditionen 1648 bis 1867. *Petermanns Mitth. 1.*
Polarreise um 1040 von der Weser aus, von Kohl. *Petermanns Mitth. 1.*
Polarreisen 1868 und 1869. *Ausland 4.*
Pole und Polarreisen, von Schleiden *Westermanns Monatsh. 149.*
Posen, Skizzen aus. *Ueber Land u. M. 21.*
Rennstieg und seine Beziehungen zu den Ortsnamen. *Ausland 7.*
Rumänien, Reisebilder aus. *Ueber Land u. M. 22.*
San Fernando de Apure, von Gerstäcker. *Ueber Land u. M. 21.*
Schans und Pausis. *Westermanns Monatsh. 150.*
Schleswig-Holstein, landschaftlich und volkswirthschaftlich, von Busch. *Preuss. Jahrb. XXII. 6.*
Spanien, geächtete Menschenklassen in. *Globus XIV. 10.*
— wilde Menschen im Hurdesthal, von Vincenti. *Globus XIV. 11.*
Spanische Skizzen, von Malano. *Westermanns Monatsh. 149.*
Suezkanal. *Globus XIV. 11. Illustr. Ztg. 1339.*
Temud, Grotten der, von Braun. *Ausland 4.*
Tirol, Spitznamen und Scherzworte in, von Reinsberg-Düringsfeld. *Westermanns Monatsh. 150.*
Uhrzeit und Wochentag an verschiedenen Punkten der Erde. *Aus d. Nat. 7.*
Valdivia, Indianer, von Philippi. *Ausland 9.*
Vancouver-Insel, das Innere derselben, von Brown. *Petermanns Mitth. 1.*
Walachen, über die, von Richter, *Globus XIV. 10.*
Wolga, an der, *Globus XIV. 10.*
Württemberg, Volkszählung. *A. Allg. Ztg. 38.*
Yukonstrom im Alaskagebiet. *Ausland 6.*

Meteorologie.

Die neuen Sturmwarnungssignale an der englischen Küste und die darauf bezüglichen Regeln zur Vorherbestimmung von Sturm und Wetter. Die von Fitzroy an der englischen Küste eingerichteten Sturmsignalstationen (Ergänzungsbl. Bd. III, S. 162), deren Thätigkeit am 7. Dec. 1866 eingestellt war (Ergänzungsbl. Bd. II, S. 478), haben im Laufe vorigen Jahres ihre Thätigkeit aufs Neue begonnen. Die Einstellung war durch Erwägung ernster Natur begründet, besonders durch die Besorgniß auf nicht ganz sichere Prämissen hin Sturmwarnungen auszusenden. Dieselbe stieß in England indeß, wo die Sturmsignale Fitzroy's sich einer bedeutenden Popularität erfreuten, auf lebhafte Oppositionen, und selbst wissenschaftliche Gesellschaften, wie die meteorologische Gesellschaft von Schottland, wendeten sich an die Regierung um die Wiedereinführung der Sturmsignale. Diesem Wunsche ist in neuester Zeit Genüge geschehen. Schon am 30 Nov. 1867 wurde vom „Board of Trade" in einem Cirkulare angezeigt, daß von Seiten des von der Royal Society eingesetzten Komite's die Meldung eingegangen sei, dasselbe sei nun in der Lage, Nachrichten von ernstern atmosphärischen Störungen an den Küsten oder in der Nähe der britischen Inseln kostenfrei an Seehäfen oder Fischereistationen zu telegraphiren. Demzufolge machte im Vorsommer 1868 der Direktor des meteorologischen Amtes in London, Hr. R. H. Scott, über die neu eingerichteten Stationen das Folgende bekannt.

Telegraphische Wetterberichte. Das meteorologische Amt ist im Stande, den Hafenplätzen oder Fischerstationen Nachricht von bedeutenden atmosphärischen Störungen an den Küsten oder in der Nachbarschaft der britischen Inseln zu geben.

Wenn eine Station eine solche Nachricht erhalten hat, so wird dieses durch einen Cylinder oder eine Trommel (Drum) bekannt gemacht, welcher in Folge des Empfangs eines solchen Berichts aufgehißt wird und während der nächsten 36 Stunden — und nicht länger — hängen bleibt.

Wenn die Trommel oder der Cylinder ausgehängt ist, so erscheint er, von jedem Punkt in der Umgebung aus gesehen, als ein schwarzes Quadrat. Die Seiten desselben sind nie weniger als 3 Fuß lang.

In dem Aufhissen der Trommel ist durchaus

keine Vorherverkündigung von Wind oder Wetter enthalten. Der Zweck besteht allein darin, anzuzeigen, daß an irgend einer Stelle eine atmosphärische Störung vorhanden ist, welche sich möglicherweise bis zu der Gegend ausbreiten wird, wo das Signal aufgehißt ist und wovon Kenntniß zu haben für die Seefahrer oder Fischer an dieser Stelle der Küste von Nutzen sein kann.

Es muß bemerkt werden, daß bloß die größeren und allgemeineren Störungen im Luftmeer auf diesem Wege bekannt gemacht werden können. Um örtliche Veränderungen von geringerer Ausdehnung vorher zu sehen, mag der Beobachter auf seine eignen Instrumente und auf bewährte örtliche Voranzeichen von Wetterveränderungen achten. Ein regelmäßiges Studium der Witterungsberichte in den londoner Tagesblättern wird sich ebenfalls als nützlich ausweisen, indem aus diesen der Witterungscharakter an anderen Stationen zu ersehen ist*).

Durch das meteorologische Amt wird eine Abschrift des täglichen Witterungsberichts den Behörden jedes Hafenplatzes geliefert, welche darum nachsuchen und dafür sorgen wollen, daß derselbe sofort, wenn er eingegangen ist, zur Kenntniß des Publikums gelangt. Diese Abschrift wird durch die Post befördert. Wenn an einem Hafenorte gelegentlich telegraphische Berichte gewünscht werden, so können die Behörden dieselben vom meteorologischen Amte erhalten, wenn sie genau angeben, was sie zu wissen wünschen, und wenn sie sich dazu bereit erklären, die Hälfte der Kosten für Uebermachung des Berichts zu tragen.

Solche Berichte werden spätestens gleich nach Mittag am Hafenorte ankommen.

Wenn Nachricht von bedeutenden, allgemein atmosphärischen Störungen gegeben wird, so soll durch einen solchen Witterungsbericht der durch örtliche Beobachtung gewonnenen Ueberzeugung nicht widersprochen werden.

Dieselbe besagt bloß: „Sei auf der Hut, das Wetter kann schlecht werden".

Die gewöhnlichen Anzeichen von einer herannahenden Störung im Luftkreise sind plötzliche Zunahme oder Abnahme des Luftdrucks. Diese spricht sich aus durch schnelles Steigen oder Fallen des Quecksilbers im Barometer, durch große Unterschiede im Barometerstande benachbarter Stationen und plötzlichen Wechsel der Temperatur.

Wenn das Wetter, vorzugsweise im Winter, für die Jahreszeit sehr warm und feucht ist, so droht Gefahr von Sturm; wenn der Wind „krimpt" (backs) anstatt auszuschießen („veering"), so wird oder bleibt das Wetter schlecht.

NB. Die Richtung des Windes ändert sich gewöhnlich „mit der Sonne", d. h. ein Nordwind geht durch Ost nach Süd herum und so ferner; jeden Wechsel in dieser Richtung bezeichnet man durch Ausschießen; eine Aenderung in der Richtung von Nord durch West nach Süd nennt man Krimpung; diese kommt vor, wenn das Wetter unbeständig oder veränderlich ist.

Von Nutzen werden einige Bemerkungen über den gewöhnlichen Charakter der Winde und Stürme sein. Die Winde, welche auf den britischen Inseln gewöhnlich vorkommen, sind die Südwest- und Nordostwinde. Am häufigsten weht der Südwestwind; er wird der Aequatorialstrom genannt und ist warm und feucht. Während er weht, steht das Barometer niedrig, der Himmel ist bewölkt und die Luft naß. Das Barometer fällt, wenn der Südwind sich nähert und der Nordostwind verdrängt wird; die Aenderung beginnt mit einem Südost- oder Südsüdostwinde, welcher einige Zeit mit andauerndem Regen anstehet. Den Südweststürmen geht häufig ein plötzliches Steigen des Barometers vorher; indeß hört diese steigende Bewegung bald auf und das Barometer fängt an zu fallen, ehe der Südwestwind auftritt.

Der Nordostwind wird der Polarstrom genannt; er ist kalt und trocken. Während der Zeit, daß dieser Wind entsteht, hat das Barometer einen hohen Stand und das Wetter ist in der Regel hell und trocken. Das Barometer steigt, wenn der Nordostwind sich nähert und den Südwestwind verdrängen will; dieser Wechsel beginnt als ein Nordwest- oder Nordnordwestwind, welcher im Winter häufig von Schneefall begleitet ist.

Die Stürme, welche an den Küsten Englands auftreten, sind gewöhnlich südwestliche Stürme. Während der Dauer derselben kommt der Wind von irgend einem Punkte auf dem zwischen Südost über Süd nach Nordwest hin sich erstreckenden Bogen des Horizonts. Wenn im Winter nach längere Zeit andauernden östlichen Winden das Barometer zu fallen und das Thermometer zu steigen anfängt, so wird ein mit südöstlicher Richtung beginnender Sturm aufkommen und dann nach Südwest herumgehen; während das Barometer stetig fällt. Sobald der Wind durch den Südwestpunkt geht, fängt das Barometer an zu steigen; es fällt ein starker Regenschauer und ein starker Westnordwest- oder Nordwestwind pflegt zu folgen, wonach sich der Himmel aufklärt und die Luft kälter wird.

*) Man vergleiche Prestel, Ueber die Witterungsberichte 2c. (Ergänzungsbl. Bd. IV, S. 156.)

In einigen seltenen Fällen pflegt diesem Nordwestwind ein Nord- oder Nordostwind zu folgen.

Wenn der Wind „krimpt", von Nordwest nach West und Südwest zurückspringt und heftig bleibt, so kann man in den meisten Fällen mit Sicherheit darauf rechnen, daß das schlechte Wetter fortdauert.

Die meisten dieser Stürme werden zuerst an der Westküste von Irland wahrgenommen und verbreiten sich von da aus über die weiter nach Osten hin liegenden Stationen.

Wenn die Aenderung der Richtung des Windes sehr schnell geschieht, so pflegt der Sturm an der irischen Küste aus Nordwest fortzudauern, während es an der Ostküste von England erst anfängt, aus Süd- oder Südsüdost zu stürmen.

Solche Stürme sind sehr heftig und Folge eines Südwest- oder Aequatorialstromes, welcher sich durch einen Nordost- oder Polarstrom Bahn bricht. Druck und Temperatur wechseln hierbei sehr rasch und die Stürme sind häufig von Donner und Blitz begleitet.

Stürme aus Nordost sind nicht so häufig als die aus Südwest. An der Ostküste von Großbritannien sind sie sehr gefährlich, da ihrem Herannahen keine solche Warnung vorhergeht als den Südweststürmen, und nicht gut Nachricht von denselben von entfernten Stationen gegeben werden kann.

Es geht ihnen im Allgemeinen eine für die Jahreszeit niedrige Temperatur vorher. Häufig beginnen sie als Nordwest- oder Nordnordwestwinde und mit starkem Schneefall; der Himmel klärt sich bald auf und der Wind weht dann sehr hart aus Nordost.

Diese Polar- oder Nordoststürme schießen (veers) nicht in der Ausdehnung aus, wie die Aequatorial- oder Südwestwinde; sie ändern ihre Richtung selten mehr als 2 oder 3 Striche, während bei den Aequatorial- oder Südweststürmen eine Richtungsänderung mit der Sonne durch 6 oder 7 Striche ganz gewöhnlich ist.

Prestel.

Ueber die Entstehung des Hagels. Während die wissenschaftliche Meteorologie in ihren meisten Theilen seit etwa einem halben Jahrhundert die überraschendsten Fortschritte gemacht hat, ist das merkwürdige Phänomen des Hagels, sind die Gesetze der Hagelbildung noch immer in großes Dunkel gehüllt und es machen sich auf diesem Gebiete zum Theil noch ziemlich überschwängliche Ansichten kund. Rekapituliren wir kurz die vorzüglichsten Theorien der Hagelbildung, um daran schließlich eine Erklärung dieser Erscheinung zu reihen, welche ungemein einfach ist und zur ungezwungenen Herleitung der sämmtlichen beobachteten Eigenthümlichkeiten vollkommen genügt.

Volta nahm an, daß bei der Hagelbildung zwei über einander schwebende Wolkenschichten vorhanden seien, welche in entgegengesetzt elektrischem Zustande sich befänden. Die Sonnenstrahlen sollten ferner an der oberen Grenze der höchsten Wolke so vollständig absorbirt werden, daß, besonders bei sehr trockner Luft, eine rasche Verdunstung eintrete; hierdurch werde so viele Wärme gebunden, um das Wasser in den tieferen Schichten zum Gefrieren zu bringen. Die so entstehenden sehr kleinen Hagelkörner werden nach Volta durch den entgegengesetzten elektrischen Zustand der beiden Wolken abwechselnd in die Höhe gezogen und wieder abgestoßen, wobei sie sich fortwährend vergrößern und schließlich durch ihr eigenes Gewicht zu Boden fallen. Wäre es nicht Volta gewesen, der diese Theorie aufgestellt, sie würde sicherlich nicht so lange in den Lehrbüchern erwähnt worden sein. Abgesehen von einigen Grundirrthümern in den Annahmen des italienischen Physikers, wird diese Theorie schon allein durch die Beobachtung widerlegt, daß nie eine Uebereinanderschichtung von Wolken im Sinne Volta's bei dem Hagelschlage wahrzunehmen ist.

L. v. Buch stellte die Hypothese auf, daß eine mit Feuchtigkeit beladene Luftmasse, durch aufsteigende Ströme zu bedeutenden Höhen gehoben, einen Theil ihres Wasserdampfes zu Tropfen kondensire, die, in wärmern Schichten herabfallend, verdunsten, gefrieren, neuen Dunst anziehen und kondensiren, abermals gefrieren und auf diese Weise endlich ein Hagelkorn erzeugen. Diese Hypothese verstößt noch mehr gegen unbestreitbare physikalische Gesetze als diejenige Volta's, indem die Wassertropfen in der wärmeren Luftschicht beim Verdunsten ebenso wenig gefrieren können, als sie dies etwa beim Anschlagen an die Erde als Regen thun würden.

Fr. Vogel nimmt an, daß der Bläschendampf, welcher die Wolken bildet, unter den Schmelzpunkt des Eises erkalten könne, ohne zu erstarren. Wenn aber dann aus einer höheren Wolkenschicht Graupelkörner durch eine in diesem Zustande befindliche Wolke fallen, so muß sich auf ihnen Wasser niederschlagen, das augenblicklich gefriert. Hiernach bleibt aber freilich das Bestehen der Graupelkörner, die doch auch Hagel sind, unerklärt; dann finden sich solche unter 0° erkaltete Wolken besonders im Sommer, so viel wir wissen, nicht in so niedrigen Höhen, daß

Wolken, welche Graupelkörner entsenden, darüber herzuziehen vermöchten.

Harting reflektirt bei seiner Erklärung des Hagels ebenfalls auf die Kälte in den höchsten Luftschichten. Ferner nimmt er an, daß vor und während eines Hagelwetters stets zwei Wolkenschichten wahrgenommen werden, von denen die oberste, aus Federgewölk bestehende, wahrscheinlich aus kleinen Eiskrystallen zusammengesetzt ist, während die unteren, später sich bildenden, dunkleren und undurchsichtigen Wolkenmassen aus Nebelbläschen bestehen. Harting ist der Ansicht, daß die aus Eiskryställchen bestehenden Kerne der Hagelkörner aus der oberen Wolke stammen und daß sich um sie, sobald sie die Dampfwolke passiren, die zu Eiskügelchen erstarrten Wassertropfen ansetzen und so die Hauptmasse der Hagelkörner bilden. Die sehr niedrige Temperatur der Wolkenschichten, welche die Körner während ihres Herabfallens durcheilen, verhindert die Schmelzung, so daß die bei Verdichtung des Wasserdampfes frei werdende Wärme hierfür nicht ausreichen kann. Diese im Ganzen sehr schöne Theorie ist indeß aus dem bereits oben angeführten Grunde unhaltbar, weil nämlich die Beobachtung durchaus nicht mit Nothwendigkeit die Existenz zweier übereinander schwebender Wolkenschichten anzeigt. Ich habe Hagelfälle beobachtet, die aus schnell sich entwickelnden Wolken Statt fanden, während leichte Cirrusmassen den oberen Himmel überzogen hielten; in anderen Fällen aber habe ich Hagelschläge aus düstern Wolken herabkommen sehen, die wild und zerrissen schnell über den Himmel zogen, während zwischen den Lücken das blaue Firmament hindurchschimmerte.

Muncke und Kämtz suchen die Entstehung der Graupelkörner besonders in den an warmen Frühlingstagen in beträchtlicher Menge vom Boden aufsteigenden Dampfmassen, die sich bis in die höheren atmosphärischen Regionen erheben. Wenn sich nun dort die mit Wasserdampf gesättigten Luftschichten in Folge von Windstößen mit kälteren Schichten mengen, wird der Wasserdampf zu Regen oder Schneeflocken kondensirt. Je nach der Temperatur der Umgebung wird aller Dunst zu Schnee und Graupeln, die ganze Wolke senkt sich herab, es entsteht ein kurzer, nicht sehr heftiger Wind und die gefrorenen Theile können ungeschmolzen die Erde erreichen. Im Sommer sollen die feuchten Massen vorzugsweise hoch mitten unter kälteren Luftschichten emporsteigen; sie geben langsam ihre Wärme ab und bilden Schleierwolken. Sobald in den oberen Theilen solcher Dunstmassen eine rasche Kondensation des Wasserdampfes Statt findet, entstehen innerhalb derselben leere Räume, welche ein Herabstürzen der oberen kalten Luftschichten hervorrufen. Hierdurch soll dann schließlich ein Anwachsen der feinen Eiskrystalle bis zur Größe der gewöhnlichen Hagelkörner hervorgebracht werden. Die ganze Theorie beruht viel zu sehr auf Hypothesen, die sich allem empirischen Nachweise entziehen, als daß sie allgemeinen Beifall gefunden hätte.

Mohrs Hageltheorie rekurrirt gleichfalls auf der Raumverminderung bei der Verdichtung von Wasserdampf. Diese Vacuumbildung, sagt Mohr, ist die Ursache aller hier auftretenden Erscheinungen. Hagelbildung findet nur dann Statt, wenn eine so bedeutende Raumverminderung eingetreten ist, daß die daneben liegenden Luftschichten nicht Zeit haben, nachzurücken, und die senkrecht darüberliegenden hineingezogen werden müssen. Nur in diesem Falle sind die herantretenden Luftschichten so kalt, daß sie trotz der freiwerdenden Wärme des Wasserdampfes noch Wasser zum Gefrieren bringen können. Der Kern dieser Theorie liegt in der ungeheuren Vacuumbildung, welche Mohr voraussetzt und die Krönig leugnet. Ohne eine Entscheidung über diesen Punkt treffen zu wollen, läßt sich aber die Entstehung des Hagels in weit einfacherer Weise erklären.

Die Luftfahrten von Gay-Lussac, Barrall und Bixio, Welsh u. A. haben ergeben, daß in den höchsten atmosphärischen Regionen eine ungemeine Kälte herrscht. Andererseits weiß man, daß der Bläschendampf, welcher die Wolken bildet, unter den Schmelzpunkt des Eises erkalten kann, ohne zu erstarren, und dieses muß bei ruhiger Luft und starker Feuchtigkeit nicht selten Statt finden. Wenn aber eine solche unter 0° erkaltete Regenwolke von großer Mächtigkeit und Ausdehnung in den oberen Luftregionen schwebt, so genügt das Einbrechen eines kalten Luftstromes von oben oder seitlich in den oberen Theil, um ein augenblickliches Erstarren und Herabstürzen der im Wege liegenden Dunstbläschen zu bewirken. Sie bilden den Kern der Hagelkörner und vergrößern sich beim Herabfallen durch die untern Theile der Wolke. In dem Maße, als der einfallende kalte Wind fortschreitet, folgt ihm die Hagelbildung auf dem Fuße, und sie dauert für den Scheitelpunkt jedes Beobachters nur wenige Minuten, weil während dessen sämmtliche Dunstbläschen über ihm erstarrt und herabgefallen sind und damit hier die Sache am Ende ist. Diese Theorie erklärt auch das nicht zu leugnende lokale Auftreten von Hagelschlägen sehr gut und ungezwungen, denn die Oberflächengestaltung begünstigt

oder verhindert mehr oder weniger das Einfallen kälterer Luft oder die Bildung von kaltem Bläschendampf. In unsern Breiten ist es meist der Nordwind, der beim Hagelschlage den Süd- oder Südwestwind verdrängt, daher sieht man das Barometer nach dem Vorbeigange der Erscheinung unter dem Einflusse der schwereren Luft steigen.

Herm. J. Klein.

Literarische Nachweise.

Erdelektricität und Erdmagnetismus. Schwankungen. *Naturforscher 1.*

Hagel und Hagelbildung. *Gaea 1.*

Luftströmungen, das allgemeine geographische System derselben und die Rauchwolken der Vulkane als Mittel zu deren Erkenntniß, von Mühry. *Ausland 5. 6.*

Nordamerika, Klima an den großen Seen. *Westermann Monatsh. 150. Naturforscher 4.*

Temperaturabnahme mit der Höhe und die Windrichtungen. *Naturforscher 6.*

Astronomie.

Die Resultate der fortgesetzten Spektralbeobachtungen der Sonne, wie sie durch die Entdeckungen von Lockyer und Janssen ermöglicht sind, erweitern sich von Tag zu Tag mit Riesenschritten, so daß wir heute, kaum 3 Monate, nachdem der Artikel über die Ergebnisse der Beobachtungen der totalen Sonnenfinsterniß vom 18. August 1868 geschrieben worden, in der Lage sind, dem dort Mitgetheilten wichtige Ergänzungen hinzuzufügen. Vor Allen hat sich Secchi in Rom mit Glück auf dem neu eröffneten Gebiete versucht. Er bediente sich bei seinen Untersuchungen eines Spektroskops mit zwei starkbrechenden Flintglasprismen, welches selbst die feinen Linien zwischen A und B des gewöhnlichen Sonnenspektrums deutlich erkennen ließ. Als der römische Astronom seinen Apparat auf den Sonnenrand richtete, erblickte er sofort die sonst dunkeln Linien C und F leuchtend. Secchi untersuchte nun den ganzen Sonnenrand und fand, daß sich C rings herum am ganzen Sonnenumfange leuchtend zeigt in einer Breite von 10—15 Sekunden, daß aber in denjenigen beiden Zonen, in welchen sich auf der Sonne die größten Flecken zeigen, die Breite der leuchtenden Linie auf fast 1 Minute oder $^1/_{30}$ des ganzen Sonnendurchmessers ausgedehnt erscheint. Die Modifikationen in der Sichtbarkeit der hellen Linie C, je nach der Stellung, welche der Spalt des Spektralapparates zum Sonnenrande einnahm, führten Secchi mit Evidenz zu dem Schlusse, daß die gasförmige Umhüllung der Sonne, welcher jene Linie angehört, keineswegs allenthalben eine gleich dicke oder hohe Schicht bildet, sondern daß stellenweise Erhöhungen und Vertiefungen des obern Niveau's derselben auftreten, so daß ihre Oberfläche jener des sturmbewegten Oceans zu vergleichen ist. Ganz zu demselben Ergebnisse ist fast um dieselbe Zeit der, durch Land und Meer von Europa getrennte, einsam im Himalayagebirge beobachtende französische Forscher Janssen gelangt. In seinem Berichte an die pariser Akademie sagt er „Die Sonnenatmosphäre ist niedrig, mit ungleichem und stürmisch bewegtem Niveau. Oft überschreitet sie nicht die Vorsprünge der Photosphäre; doch bildet sie ein Ganzes mit den Protuberanzen, deren allgemeine Zusammensetzung die nämliche ist und welche bloß die höchsten, bisweilen zu isolirten Wolken abgetrennten Theile derselben zu sein scheinen". Janssen glaubt, daß es gerade diese Atmosphäre ist, welche die bemerkenswerthe Verminderung der Lichtintensität, der Wärmestrahlung und der chemischen Wirkung an den Sonnenrändern hervorbringt.

Secchi hat ferner die merkwürdige Entdeckung gemacht, daß bei der spektroskopischen Untersuchung der Regionen unmittelbar über dem Sonnenrande verschiedene helle Linien, besonders im Roth und im Grün, auftreten, denen im gewöhnlichen Sonnenspektrum keine analogen dunkeln Linien (von gleicher Breite) entsprechen, selbst unter Anwendung eines Spektroskops mit sieben Prismen. Wenn man mit dem römischen Beobachter diese Anomalien nicht durch Kontrastwirkung erklären will; so ist es nach dem gegenwärtigen Zustande unserer Kenntnisse geradezu unmöglich, sich über diese merkwürdigen Erscheinungen Rechenschaft zu geben.

Rayet hat bei seinen Beobachtungen gelegentlich der totalen Finsterniß im verflossenen August eine der wahrgenommenen hellen Linien mit D des gewöhnlichen Sonnenspektrums iden-

tificirt und demnach als eine Umkehr dieser Wasserstofflinie betrachtet. Unabhängig von einander sind nun Secchi und Janssen, als sie mit ungleich vorzüglicheren Instrumenten und der nöthigen Ruhe diese Linie untersuchten, übereinstimmend zu dem Ergebnisse gelangt, daß die helle Linie in der Nähe von D weder mit dieser, noch mit einer benachbarten schwächeren Absorptionslinie genau zusammenfällt. Diesen feinen Unterschied in der Lage konnte natürlich Rayet in den wenigen ihm damals vergönnten Minuten und mit seinen schwächern Hülfsmitteln nicht wahrnehmen. Da diese helle Linie auch nicht im Spektrum des in einer Geißlerschen Röhre glühenden verdünnten Wasserstoffs erscheint, so glaubt Secchi, daß sie gar nicht dem Wasserstoff angehöre. Doch ist dieser Schluß schon an und für sich nicht sehr wahrscheinlich, und dies noch um so mehr, wenn man die unlängst veröffentlichten Untersuchungen von Wüllner berücksichtigt. Mit Einschluß der früheren Plückerschen Arbeiten kennt man hiernach gegenwärtig drei verschiedene Spektra des Wasserstoffs, von denen das eine (Spektrum erster Ordnung) aus drei hellen Linien, welche den dunklen Linien C, F und einer schwachen bei G entsprechen, besteht. Dieses Spektrum hat übrigens Secchi auch am Sonnenrande gesehen. Plückers Wasserstoffspektrum zweiter Ordnung besteht aus einem Komplexe heller Linien in der Nähe von D; das Spektrum dritter Ordnung, welches Wüllner aufgefunden, setzt sich zusammen aus jenen der zweiten und einigen Modifikationen desjenigen der ersten Ordnung. Dieses letztere Spektrum aber tritt bei einer niedrigeren Temperatur auf, als das Spektrum zweiter und erster Ordnung. Wenn man diese Umstände berücksichtigt, so ist man wenig geneigt, die helle Linie bei D als durchaus dem Wasserstoffe fremd anzusehen. Uebrigens hat Secchi zuletzt seine Ansicht dahin modificirt, daß er vor einem definitiven Ausspruche neue und möglichst genaue Untersuchungen über die Positionen der Wasserstofflinien und diejenigen Veränderungen, welche sie je nach Temperatur und Druck erleiden, abwarten will. Sainte-Claire-Deville, welcher sich gegenwärtig mit dieser ganzen Sache beschäftigt, theilte in der Sitzung der pariser Akademie vom 1. Februar mit, daß H. Mascart bereits eine Reihe von Beobachtungen über diesen Gegenstand angestellt habe, die zu bemerkenswerthen Folgerungen über die Temperatur der Protuberanzen führe; doch ist Genaueres zur Zeit noch nicht bekannt geworden.

Was den Zusammenhang der Protuberanzen mit den Fleckengruppen anbetrifft, so gelangte Professor Spörer durch die Berechnung der Beobachtungen, welche er während des kurzen Aufenthaltes in Indien anstellte, besonders aber durch Berechnung der sehr zahlreichen Sonnenflecken-Beobachtungen, welche diesem Gelehrten durch Professor Heis mitgetheilt wurden, zu einem Resultate, das in kurzen Worten dahin auszusprechen ist, daß die Protuberanzen als die Vorläufer von später auftretenden Fleckengruppen zu betrachten sind.

Gesetze der Satellitenabstände. Seit Titius und Wurm, ja eigentlich schon seit Kepler hat man sich häufig bemüht, in den mittleren Abständen der Planeten von der Sonne eine gesetzmäßige Reihe zu erkennen. Alle diese Versuche haben indeß keine sicheren Resultate geliefert, und selbst die sogenannte Titiussche Reihe, welche die Abstände des Planeten bis zum Uranus ziemlich genau darstellte, hat Leverrier irre geführt, als er mit derselben den mittleren Abstand des noch unbekannten Planeten jenseits des Uranus zu bestimmen versuchte. Man könnte außer den hier sich offenbarenden Analogien noch eine Reihe anderer aufzählen, welche sich im Sonnensysteme zeigen. So z. B. übertrifft der Sonnendurchmesser den Erdbdurchmesser ebenso vielmal an Größe, als er selbst vom Erdbahnradius übertroffen wird. Dieses Verhältniß ist nach der gegenwärtigen Schärfe der Angaben vollkommen genau. Ebenso verhält sich der Halbmesser des Mondes zum Halbmesser der Sonne wie der mittlere Abstand des Mondes von der Erde zum mittleren Abstande des Mondes von der Sonne. Man kann aber gegenwärtig in diesen Verhältnissen wenig mehr als Zufälligkeiten erblicken. Anders dagegen verhält es sich mit den Abständen der Satelliten untereinander für die oberen Planeten. Hier finden sich sehr genaue und gesetzmäßige Verhältnisse. Nimmt man z. B. $^1/_8$ von dem Halbmesser der Bahn des ersten Jupitersmondes zur Einheit, so drücken folgende Zahlen die Entfernungen der 4 Satelliten vom Mittelpunkte des Jupiter aus:

8 12 20 36

Bildet man die ersten Differenzen dieser Reihe, indem man die vorhergehende Zahl von der nachfolgenden subtrahirt, so erhält man die neue Reihe: 4 8 16, deren gesetzmäßiges Fortschreiten in die Augen fällt.

Die mittleren Abstände der 4 Trabanten in Halbmessern Jupiters vom Mittelpunkte dieses Planeten werden durch folgende Reihe dargestellt:

Mond.		Wahrer Abstand.
1.	$1 \times 3\frac{4}{10} + 1 \times 2\frac{1}{2} = 5{,}9$;	$= 6$
2.	$2 \times 3\frac{4}{10} + 1 \times 2\frac{1}{2} = 9{,}3$;	$= 9{,}5$
3.	$3 \times 3\frac{4}{10} + 2 \times 2\frac{1}{2} = 15{,}2$;	$= 15{,}2$
4.	$5 \times 3\frac{4}{10} + 4 \times 2\frac{1}{2} = 26{,}8$;	$= 26{,}8$

Die Genauigkeit geht also in den äußersten Fällen bis auf $\frac{1}{48}$ des Ganzen, d. h. ungefähr so weit, als die Schärfe der Beobachtungen selbst reicht.

Für die 6 innersten Monde des **Saturn** besteht eine ähnliche gesetzmäßige Reihenfolge. Der 7. und 8. Mond dieses Planeten passen dagegen nicht in diese Reihe, was aber möglicher Weise auch daran liegt, daß diese beiden Monde bis jetzt noch sehr wenig beobachtet, ihre mittleren Abstände daher nur ungenau bekannt sind.

Mond.		Wahrer Abstand.
1.	$1 \times \frac{934}{1000} + 2\frac{418}{1000} = 3\frac{36}{100}$;	$3\frac{36}{100}$
2.	$2 \times \frac{934}{1000} + 2\frac{418}{1000} = 4\frac{29}{100}$;	$4\frac{31}{100}$
3.	$3 \times \frac{934}{1000} + 2\frac{418}{1000} = 5\frac{22}{100}$;	$5\frac{34}{100}$
4.	$5 \times \frac{934}{1000} + 2\frac{418}{1000} = 7\frac{9}{100}$;	$6\frac{84}{100}$
5.	$8 \times \frac{934}{1000} + 2\frac{418}{1000} = 9\frac{89}{100}$;	$9\frac{55}{100}$
?.	$13 \times \frac{934}{1000} + 2\frac{418}{1000} = 14\frac{56}{100}$;	?
6.	$21 \times \frac{934}{1000} + 2\frac{418}{1000} = 22\frac{3}{100}$;	$22\frac{14}{100}$

Die Genauigkeit dieser Reihe ist ungefähr eine gleich große wie bei derjenigen für die Jupitersmonde. Man bemerkt zwischen dem 5. und 6. Satelliten in der Reihenfolge der Bahnhalbmesser eine beträchtliche Lücke; die Reihe würde hier in 14,56 Abstande vom Saturnsmittelpunkte einen Trabanten verlangen. Es ist nicht unmöglich, daß die Zukunft wirklich etwas Derartiges bringt, denn das Saturnsystem ist noch keineswegs so weit erforscht, daß das Vorhandensein eines noch nicht gesehenen Trabanten undenkbar wäre.

Bezüglich der **Uranusmonde** läßt sich wenig Gesetzmäßiges mit Bestimmtheit nachweisen, da gegenwärtig die Abstände der Monde dieses Planeten noch nicht mit aller wünschenswerthen Schärfe ermittelt sind. Doch zeigt sich auch hier eine gesetzmäßige Folge für die Abstände der 4 Monde:

1. Mond.	$2 \times 6'' + 3'' = 15''$;	Abstand nach Lassel	14,8″
2. „	$3 \times 6'' + 3'' = 21''$	„ „ „	20,6
3. „	$5 \times 6'' + 3'' = 33''$	„ „ „	33,9
4. „	$8 \times 6'' + 3'' = 51''$	„ „ „	45,2

Wie man sieht, belaufen sich auch hier die Abweichungen höchstens nur für den 4. Mond auf einen nennenswerthen Betrag; um indeß etwas Sicheres zu schließen, müssen vorher genauere Bestimmungen der Trabantenabstände abgewartet werden.

Der Liais'sche Doppelkomet. Dieses merkwürdige, von dem Astronomen, dessen Namen es trägt, am 26. Febr. 1860 zu Olinda in Brasilien entdeckte Gestirn gehört zu den so ungemein seltenen Schweifsternen, welche als Doppelkometen in den Gesichtskreis der Erde treten. Vor der Theilung des, gegenwärtig wohl als gänzlich aufgelöst zu betrachtenden biela'schen Kometen glaubte man überhaupt nicht einmal an die Existenz paarweise erscheinender Haarsterne, obgleich freilich die Annalen der Alles beobachtenden Chinesen bereits vor Jahrtausenden von gekuppelten Kometen sprachen. Um so bedauerlicher ist es daher, daß der hier erwähnte Komet nur an wenigen Tagen und nur allein von dem Entdecker gesehen worden ist. Kürzlich hat H. **Peschüle** in Kopenhagen aus den Beobachtungen von **Liais** die Bahnen beider Kometen berechnet und findet:

	Komet A	Komet B	
Zeit des Perihels	1860 Febr. 16,66213	1860 Febr. 16,70693 mittlere Zeit v. B.	
Neigung der Bahn	79° 39′ 57,4″	79° 36′ 11,9″	
Länge des aufst. Knotens	324 3 40,5	324 3 19,1	mittl. Aequinokt. 1860,0
„ „ Perihels	173 49 49,0	173 45 8,9	mittl. Aequinokt. 1860,0
Logarithmus d. kl. Distanz v. d. Sonne	0,078774.	0,078520.	

Die mittlere Distanz beider Kometen ergab sich für die Dauer der Erscheinung im Allgemeinen als unveränderlich und gleich 50,000 geographischen Meilen oder etwa dem Abstande des Mondes von der Erde. Aus der fast vollkommenen Gleichheit der Elemente beider Kometenbahnen kann man mit einiger Berechtigung die Folgerung ableiten, daß beide Gestirne sich erst vor einer nicht gar langen Zeit von einander getrennt haben müssen.

Herm. J. Klein.

Literarische Nachweise.

Mondkrater Linné, *Gaea 1.*
Protuberanzen, alltägliche Beobachtung derselben. *Aus d. Nat. 5. Naturforscher 7.*
Sonnenfinsterniß, Ergebniß der Beobachtungen. *Gaea 1. Naturforscher 5. 8.*
Sonnenrand, Spektralbeobachtungen. *Naturforscher 2.*
Sternschnuppen der Novemberperiode. *Gaea 1. Naturforscher 1.*
Teleskop für Melbourne. *Ueber Land u. M. 17. Illustr. Ztg. 1334.*
Titan in der Sonne. *Naturforscher 4.*

Physiologie und Medicin.

Der Stoffverbrauch bei der Arbeit ist darum von so eminent praktischem Interesse, weil wir durch die Erkenntniß der bei der Muskelarbeit verbrauchten Stoffe in den Stand gesetzt werden, dem Arbeiter eine zweckmäßige und durch Bevorzugung des Nützlichen und Weglassung des Ueberflüssigen wohlfeile Nahrung zu empfehlen.

Nach ausführlicheren Mittheilungen hierüber (Berliner klinische Wochenschrift) von Professor L. Hermann in Zürich datirt die Frage erst, seitdem J. Mayer und Helmholtz der Ueberzeugung allgemeine Geltung verschafft haben, daß keine Leistung ohne einen entsprechenden Stoffverbrauch gedacht werden kann. Daß die Muskelarbeit mit einer materiellen Umwandlung verbunden ist, stellte Helmholtz selbst fest, indem er Unterschiede in der Zusammensetzung ruhig und thätig gewesener Muskeln nachwies. Dabei war lediglich die Menge der in Wasser und der in Alkohol löslichen Bestandtheile in Betracht gekommen. Hierzu fand Du Bois-Reymond, daß bei der Arbeit im Muskel eine Säure auftritt. Von anderen Seiten ist noch angegeben worden, daß der arbeitende Muskel mehr Kreatin, Zucker und Fett als der ruhende enthalte.

Den wesentlichen Prozeß bei der Arbeit hat man sich als eine Oxydation vorgestellt. Der thierische Organismus überhaupt ist im Großen und Ganzen einer langsamen Verbrennung unterworfen. An ausgeschnittenen Froschmuskeln erkannte Georg Liebig eine beständige Oxydation, — Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureausgabe. Wenn aber der Muskel häufig gereizt wurde, beobachtete man eine Steigerung dieses Prozesses.

Dazu entdeckten Regnault und Reiset, daß der arbeitende Organismus mehr Sauerstoff verbraucht und mehr Kohlensäure bildet als der ruhende. Endlich wiesen Ludwig und Szelkow direkt nach, daß das Blut beim Durchströmen der Muskeln Sauerstoff gegen Kohlensäure austauscht, und daß dieser Gaswechsel während der Arbeit erhöht ist.

Anfangs glaubte man nun, daß der Muskel selbst bei seiner Arbeit verbrenne, daß also im Wesentlichen ein Verbrauch von Eiweißkörpern (dem Hauptbestandtheile des Muskelgewebes) der Arbeit zu Grunde liege. Eine Bestätigung war die Behauptung Einiger, daß die Harnstoffausscheidung — gleichsam die Asche von dem verbrannten Eiweiß, dessen wesentliche Verbrennungsprodukte Kohlensäure und Wasser sind — während der Arbeit vermehrt sei. Daß dann die Maschine nicht hineingeworfenes Brennmaterial, sondern sich selbst bei ihrer Arbeit verzehren würde, war nicht allzu bedenklich, da diese Maschine gleichzeitig das Vermögen besitzt, sich fortwährend zu regeneriren. — Ein nicht abweisbarer Einwand blieb freilich die Thatsache, daß stark arbeitende Hausthiere, wie die Pferde, ebenso wie die fortwährend schwärmenden Bienen von sehr eiweißarmer Kost leben, jene von stickstoffarmen Pflanzentheilen, diese von fast reinem Zucker.

Voit entdeckte hierauf, daß die Arbeit die Harnstoffausscheidung nicht vermehre. Und Moritz Traube trat dann zuerst mit der Ansicht hervor, daß die bei der Arbeit verbrennenden Stoffe nicht Eiweißkörper, sondern stickstofflose Substanzen seien, d. h. daß der Muskel ein ihm zugeführtes stickstofffreies Brennmaterial bei der Arbeit oxydire.

Von einem anderen Gesichtspunkte als mit Vergleichung der Harnstoffausscheidung ruhender und arbeitender Organismen bearbeiteten dieselbe Frage Fick und Wislicenus. Sie unterzogen sich einer beträchtlichen Muskelarbeit (bestiegen das Faulhorn auf steilem Pfade) und enthielten sich, um jede luxuriöse Harnstoffausscheidung zu vermeiden, aller stickstoffhaltigen Nahrung. Der Stickstoffgehalt des während und nach der Arbeit gesammelten Harns wurde bestimmt. Daraus ergab sich, wie viel Eiweiß der Organismus verbrannt hatte. Dann wurde bestimmt, wie viel Wärme diese Verbrennung allerhöchstens liefern konnte. Aus der Wärmemenge folgte — da eine Wärmeeinheit 425,5 Kilogrammmetern äquivalent ist — wie viel Arbeit günstigsten Falls auf Rechnung verbrannten Eiweißes gesetzt werden durfte. Diese Arbeit war nun, obwohl viel zu hoch berechnet, doch unvergleichlich viel kleiner als die wirklich während der Besteigung geleistete.

Frankland verglich später an Arbeitern mit nicht zu luxuriöser, eiweißarmer Kost, namentlich Gefangenen, Harnstoffausscheidung und geleistete

Arbeit und fand bestätigt, daß der Eiweißverbrauch die geleistete Arbeit nicht erklären kann.

Allein nicht alle Physiologen sehen Harn und Koth als die einzigen stickstoffausführenden Exkrete an. Fast stets wird auf diesen Wegen weniger Stickstoff entleert, als die Nahrung einführt. Allerdings behauptete Voit, daß das Fehlende zum Fleischansatz verwandt sei. Aber Seegen hat berechnet, daß der dem Stickstoffdeficit entsprechende Fleischansatz allmählig zu einer solchen Größe anwachsen müßte, daß das Thier zu einem Fleischklumpen ohne Knochen und Eingeweide werden würde. Für anderweitige Stickstoffausscheidung spricht außerdem die Angabe von Regnault und Reiset, daß bei der Athmung außer Kohlensäure auch gasförmiger Stickstoff den Körper verlasse. Bei Untersuchung des Stickstoffkonsums müßte jedenfalls dieses Moment mit in Betracht gezogen werden.

Frankland hat aber auch die Stickstoffeinfuhr mit der geleisteten Arbeit in Vergleich gebracht. Es stellte sich heraus, daß, wenn für eine längere Zeit die tägliche Eiweißeinfuhr bekannt war, ihre Verbrennung nicht im Entferntesten hinreichte, um die Arbeit zu erklären. Daher kann die Muskelarbeit nicht das Resultat einer Eiweißoxydation sein. Daß etwa der Körper von seinem Vorrathseiweiß beigesteuert habe, ist auszuschließen, da es sich um alltägliches Verhalten während langer Zeiträume handelt.

Douglas in Madras hat darauf aufmerksam gemacht, daß indische Gefangene, welche von sehr stickstoffarmer Pflanzenkost, hauptsächlich Reis, leben, so geringe Eiweißeinfuhr haben, daß letztere nicht einmal die Herz- und Athmungsarbeit der Gefangenen decken könnte, wenn wirklich die Arbeit an Eiweißverbrennung gebunden wäre.

Mit ganz besonderer Zuverlässigkeit stellte Parkes von Neuem fest, daß die Arbeit die Stickstoffausfuhr nicht erhöhe. Dazu zeigte sich, daß während der 2 Tage umfassenden Arbeitsperiode (forcirte Märsche) in den ersten 36 Stunden die Stickstoffausfuhr sogar geringer war, als während der ebenfalls zweitägigen Ruheperiode, in den letzten 12 Stunden dagegen die letztere bedeutend übertraf.

Hermann betont nun auf Grund seiner eigenen Untersuchungen, daß ein anderer, ebenfalls mit Sauerstoffverzehrung und Kohlensäureproduktion verbundener Prozeß, der mit dem Leben gar nichts zu thun hat, nämlich eine Art fauliger Zersetzung der Muskeloberfläche, sich in die früheren Versuche täuschend einmischte. Mit Rücksichtnahme hierauf ist dem ausgeschnittenen Froschmuskel wohl eine deutliche, durch die Zusammenziehung während der Thätigkeit (Kontraktion) gesteigerte vitale Kohlensäureproduktion zuzuerkennen, jedoch eine nur höchst geringe vitale Sauerstoffaufnahme, welche selbst ebenso wenig direkt nachweisbar ist wie ihre Steigerung durch Kontraktionen. Ferner hat jene Kohlensäureproduktion auch im luftleeren Raume Statt, also unabhängig von Sauerstoffeinnahme. Erstere wird auch durch Erwärmung ebenso wie durch Kontraktion gesteigert. Dazu wurde im erregbaren Muskel der Gasvorrath untersucht und die Abwesenheit von Sauerstoff festgestellt.

Besondere Beachtung verdient der Umstand, daß der bei der Kontraktion des Muskels ablaufende chemische Prozeß identisch ist mit dem bei der Todtenstarre. Das Wesen der Starre ist aber ein Gerinnungsprozeß. Und zwar ist die sichtbare Todtenstarre der Schlußakt eines Vorganges, welcher im ausgeschnittenen Muskel beständig abläuft. Die Zeit des Eintrittes der Starre hängt darum auch von den Bedingungen ab, denen der Muskel seit dem Ausschneiden unterworfen ist. Je öfter letzterer gereizt, einer je höheren Temperatur er ausgesetzt wurde, um so früher tritt die Starre ein.

Während des Erstarrens treten auf: beständige Bildung von Kohlensäure und fixer Säure, Abscheidung eines gallertigen Körpers (Myosin), der am Schlusse plötzlich zu festem Gerinnsel sich konsolidirt.

Bildung von Kohlensäure und fixer Säure hat nun auch bei Muskelthätigkeit (d. i. Muskelkontraktion) Statt, und es ist Thatsache, daß, je mehr von beiden Produkten der ausgeschnittene Muskel durch Kontraktionen geliefert hat, um so weniger er durch Erstarren produciren kann. Die Vermuthung, daß vielleicht auch Myosin abgeschieden wird bei der Kontraktion, hat wenigstens Nichts gegen sich.

Für die Identität der Prozesse bei Muskelzusammenziehung und Muskelerstarrung spricht auch, daß gleiche Umstände eine Erholung des Muskels von beiden Vorgängen herbeiführen. Beide Prozesse sind von Sauerstoffaufnahme unabhängig, und beide mit Freiwerden von Kräften (Wärmebildung) verbunden. Außerdem verhält sich sowohl die thätige (sich kontrahirende), als die absterbende (erstarrende) Muskelsubstanz bei Berührung mit ruhender negativ elektrisch.

Da der fragliche chemische Prozeß mit Frei-

werden von Kräften einhergeht, so muß er in einer Umsetzung beruhen, und die Art der daraus hervorgehenden neuen Verbindungen wird von den sich am stärksten geltend machenden chemischen Verwandtschaften abhängig sein. Der Muskel nimmt dabei Nichts auf, insbesondere keinen Sauerstoff. Es entstehen u. A. Kohlensäure, eine fixe Säure und Myosin.

Wahrscheinlich ist dabei nur eine einzige, aber höchst komplicirt zusammengesetzte chemische Substanz betheiligt; und es wird darum an eine Spaltung zu denken sein, vergleichbar der Spaltung des Zuckers in Alkohol und Kohlensäure, welche ebenfalls mit Freiwerden von Kräften, nämlich mit Wärmebildung, verbunden ist.

Im lebenden Organismus entnimmt der Muskel dem Blute, welches ihn durchströmt, fortwährend Sauerstoff. Im ausgeschnittenen Muskel fehlt die Sauerstoffaufnahme so gut wie gänzlich. Offenbar steht die letztere in Zusammenhang mit dem Fortleben des Muskels; denn ihre Unterbrechung durch Unterbindung des entsprechenden zuführenden Blutgefäßes (Arterie) führt in derselben Zeit zur Todtenstarre wie das Ausschneiden des Muskels.

Wir haben uns nun vorzustellen, daß auch im lebenden Körper die Muskeln in beständigem Absterben oder Erstarren begriffen sind, aber darin nicht weit kommen können, weil ein beständiger Restitutionsprozeß durch die Cirkulation reparirend eingreift. In der That beweist eine Vergleichung des Kohlensäuregehalts im Blute der Muskelarterien und Muskelvenen, daß die im normalen Organismus befindlichen Muskeln fortwährend Kohlensäure gerade wie die ausgeschnittenen bilden.

Die Cirkulation (Blutzufuhr) kann aber selbst bei weit vorgeschrittenem Erstarrungsprozesse noch den Muskel retten; nur die vollkommene, mit Verkürzung verbundene Starre wird allein durch Fäulniß gelöst. Auch der erstarrungbewirkende Einfluß einer hohen Temperatur wird durch die Blutcirkulation direkt paralysirt, indem ein vom Blut durchströmtes Glied ungestraft Temperaturen ausgesetzt werden kann, welche ein nicht durchflossenes wärmestarr machen.

Auch die von heftiger Anstrengung herrührende Erschöpfung des Muskels wird nur durch die Cirkulation aufgehoben und dabei entnimmt der Muskel dem Blute mehr Sauerstoff als in der Ruhe. Es steht also dem spaltungsähnlichen Prozesse, welchem der Muskel auch im lebenden Körper fortwährend unterliegt, langsam in der Ruhe, schneller bei erhöhter Temperatur und bei der Thätigkeit, ein anderer Prozeß gegenüber, wodurch der Muskel unter Sauerstoffaufnahme aus dem Blute zum normalen Zustande zurückgeführt oder in ihm erhalten wird.

Wenn der erste Prozeß sehr energisch verläuft, kann der zweite nicht immer folgen. So ist die Restitution, obwohl absolut gesteigert (vermehrte Sauerstoffaufnahme), relativ zu langsam bei heftiger Anstrengung, oder wenn wir durch künstliche Ueberwärmung den Muskel der Wärmestarre nahe bringen. In diesen für sein Fortleben gefährlichen Zeiten reagirt der Muskel sauer. Bei längerer Dauer muß wie die Säure auch Myosin sich anhäufen und der Muskel endlich starr werden.

In dem Restitutionsprozesse sind direkt nachweisbar der Uebergang von Sauerstoff in den Muskel und die Tilgung seiner sauren Reaktion. Das Blut muß aber dem Muskel noch eine kohlenstoffhaltige Substanz abtreten, da dieser ja bei der Spaltung fortwährend Kohlensäure ausgibt. Endlich muß das gallertige Myosin im Muskel fortgeschafft und gleichzeitig durch eine ähnliche Substanz ersetzt werden.

Wenn das bei der Kontraktion gebildete Myosin definitiv zu Grunde ginge, so müßte, weil dasselbe ein Eiweißkörper ist, die Stickstoffausscheidung des Gesammtorganismus durch die Arbeit gesteigert werden; dies ist ja aber nicht der Fall. Da nun zur Restitution der Muskelsubstanz Myosin nöthig ist, so liegt die Vorstellung nahe, das beim Spaltungsprozesse freiwerdende Myosin werde beim Restitutionsprozesse wieder zum Aufbau neuer leistungsfähiger Muskelsubstanz verwendet.

Schematisch zusammengefaßt würde der Sachverhalt folgender sein. Bei Ruhe, energischer bei Thätigkeit, geht eine Spaltung der wesentlichen Muskelsubstanz vor sich, wodurch als Spaltungsprodukte u. A. Kohlensäure, eine fixe Säure und gallertiges Myosin austreten. Ist die Spaltung bis zu einer gewissen Koncentration der Myosingallerte gediehen, so zieht sich diese zu einem festen Gerinnsel zusammen, d. i. Starre. Die Blutcirkulation bewirkt umgekehrt eine Restitution der Muskelsubstanz, wozu das Blut Sauerstoff und eine kohlenstoffhaltige Verbindung, der Muskel selbst Myosin liefert. Diese Restitution hält mit der Spaltung gleichen Schritt, wenn letztere nicht durch übermäßige Muskelthätigkeit allzu beschleunigt ist.

Nach alledem ist begreiflich, daß bei der

Arbeit kein Eiweiß verbraucht wird, obgleich dasselbe an dem Zustandekommen lebhaft betheiligt ist. Das, was verbraucht wird, ist eben nichts Anderes als jene unbekannte kohlenstoffhaltige, stickstofffreie Substanz und Sauerstoff. Für den Arbeiter ist also keine besondere Arbeitskost erforderlich; denn da er nicht Eiweiß, sondern etwa Kohlenhydrat oder Fett verbraucht, die letzteren Substanzen aber aus jedem Nahrungsstoffe gewonnen werden können, so läßt sich kein bestimmter Nahrungsstoff als specielle Arbeitskost bezeichnen.

Wird nun aber ausnahmsweise das Myosin zur Wiederverwendung unbrauchbar, so liegt darin ein Eiweißverbrauch. Das Mikroskop weist in übrigens normalen Muskeln häufig einzelne Fasern nach, welche in ihrer Struktur so verändert sind, daß ihnen unmöglich eine Leistungsfähigkeit zugesprochen werden darf. Es ist gerade wahrscheinlich, daß bei sehr angestrengter Arbeit, in welcher die Muskeln selbst schmerzhaft werden, einzelne Fasern wirklich erstarren, ihr Myosin also definitiv zu Grunde geht unter Bildung von Fett, Kreatin und Harnstoff. Solche Fasern können nur durch neugebildete ersetzt werden, deren Eiweiß nicht mehr der Muskel (in Form von Myosin), sondern das Blut selbst liefert. Solche anstrengende Arbeit führt also zum Verbrauch von Eiweiß und zu vermehrter Harnstoffausscheidung, zum Unterschiede von der gewöhnlichen Arbeit. Und hiermit hängt es auch zusammen, daß nach den Untersuchungen von Parkes (s. oben) Individuen in den letzten 12 Stunden einer anstrengenden Arbeitsperiode sehr reichlich Stickstoff ausschieden.

Ueber die Ansteckungsfähigkeit (Kontagiosität) **des Hungertyphus** stellte Professor Mosler in Greifswald Experimente an Hunden an und bewies damit, daß das Blut Typhöser, unmittelbar aus der Ader einem Thiere übertragen (transfundirt), nicht unter allen Umständen eine schwere Erkrankung wie Typhus erzeugt, sondern nur wie das Blut anderer Fieberkranken wirkt. Dagegen äußert dasselbe gleich den Se- und Exkreten in bedeutendem Grade eine krankmachende Wirkung, wenn es längere Zeit mit der Luft in Berührung gewesen ist und sich durch Entwickelung niederer thierischer oder pflanzlicher Organismen (Bakterien) zersetzt hat. Bei Hunden, welche mit den frischen Exkrementen von Typhuskranken gefüttert wurden, entstanden keine Krankheitssymptome; solche blieben aber nicht aus, wenn dieselben Stoffe längere Zeit an der Luft gestanden hatten und massenhafte Vibrionen enthielten. Da ferner in den Emanationen der Mundhöhle, des Darms, den Ausdünstungen der Kranken überhaupt mittelst der flüchtigen Zersetzungsstoffe, welche sie der umgebenden Atmosphäre mittheilen, eins der wichtigsten Verbreitungsmomente der Krankheit gegeben ist, so resultirt aus allem diesen die Bedeutung einer ausgiebigen Ventilation, wie als Desinfektionsmittel überhaupt, so auch für Prophylaxis und Therapie des Hungertyphus. Dr. Bayer.

Literarische Nachweise.

Diphtheritis, von Dyrenfurth. *Daheim 19.*
Femal Medical Society in London. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 5.*
Fettleibigkeit und Bantingkur. *Ueber Land u. M. 20.*
Körpertemperatur des gesunden und kranken Menschen, von Schilling. *Westermanns Monatsh. 149. 150.*
Liebigsche Suppe. *Bremer Handelsbl. 908.*
Mikrocephalen, Gehirn. *Naturforcher 2.*
Schlaf und Traum, von Hecker. *Gartenl. 9.*
Sehnerven, Endigungen derselben und Wahrnehmung des Lichts. *Naturforscher 3.*
Tröltsch, Anton Friedrich von. *Daheim 17.*

Abdominaltyphus. Untersuchungen über die pathologischen und anatomischen Veränderungen der Organe, von C. E. E. Hoffmann. Leipzig.
Kinderkrankheiten, Klinik derselben, von A. Steffen. 2. Bd. 1. Lieferung. Berlin.
Pathologische Anatomie, von E. Klebs. 2. Lieferung: Darmkanal, Leber. Berlin.
Tuberculose, Lungenschwindsucht und Scrofulose, von L. Waldenburg. Berlin.

Botanik.

Die geographische Verbreitung der Palmen. Die Familie der Palmen zerfällt nach dem heutigen Standpunkt der Kenntniß derselben in 84 Gattungen mit 681 Arten, welche durch die Mannichfaltigkeit ihrer theils zur Ernährung, theils zu technischen Zwecken dienenden Produkte zu den nutzbarsten Pflanzen der Erde zählen, zur Zeit aber in den europäischen Gewächshäusern kaum zur Hälfte vertreten sein dürften. Mit Ausnahme einiger strauchartigen Formen besteht die Familie aus Bäumen von oft beträchtlicher Höhe, mit einfachen, selten verzweigten (Hyphaene thebaica,

Borassus flabelliformis), zuweilen niederliegenden, kriechenden oder sehr verkürzten (Sabal Adansonii), bald walzenförmigen, 3—5 Fuß dicken, bald sehr schlanken, rohrartigen (Calamus), selbst windenden (Desmoncus), bisweilen in der Mitte spindelförmig verdickten Stämmen (Iriartea ventricosa), welche eine endständige, dichte Blätterkrone tragen. Ueber die Standorte der Palmen allgemein Gültiges zu sagen, ist fast unmöglich, indem beinahe jede Art nur unter ihr eigenthümlichen, besonderen Verhältnissen wächst, indeß treten sie in den Aequatorialgegenden am zahlreichsten auf, und nur wenige reichen in die wärmere gemäßigte Zone. Während einige in den heißesten Ländern der Tropen eng an die Küsten des Oceans gebunden sind, gedeihen andere nur in den Centraltheilen der Kontinente in 14,000 Fuß Höhe, in der Nachbarschaft des ewigen Schnees. Manche lieben die Feuchtigkeit und den Schatten des Urwalds, während andere freien Stand in voller Sonnengluth verlangen, und wieder andere nur in Sümpfen oder auf häufig überschwemmtem Boden gedeihen. Manche bilden ausgedehnte Waldungen und verdrängen jede fremde größere Pflanze, während andere die Gemeinschaft mit anderen Pflanzen, selbst mit Repräsentanten der gemäßigten Zone (Fichten und Eichen) lieben, ꝛc. Jede einzelne Art hat übrigens in der Regel eine nur sehr beschränkte geographische Verbreitung, und nur wenige, wie Elaëis melanococca, Hyphaene thebaica, Acrocomia sclerocarpa und Borassus flabelliformis, dehnen ihre Standorte über weite Landstrecken aus. Mit Ausnahme von Cocos nucifera *L.*, deren Vaterland zweifelhaft ist, kommt keine einzige Palme auf beiden Halbkugeln zugleich wildwachsend vor.

Die Palmen, deren Artenzahl sich mit zunehmender Kenntniß der noch unbekannten Länderstrecken unseres Planeten wahrscheinlich noch erheblich steigern dürfte, erreichen das Maximum ihrer Entwickelung innerhalb der zehn Breitengrade nördlich und südlich vom Aequator. Diese Zone, in welcher sich auf der östlichen Halbkugel die Sundainseln und auf der westlichen die Flußgebiete des Orinoco und Amazonas an Reichthum ganz besonders hervorthun, birgt etwa 550 Arten. Die nördliche Grenze der Palmen bildet in Europa der 43.°, in Asien und Amerika der 34.° nördl. Br.; die südliche in Afrika der 34.°, in Australien der 38.° (Neuseeland) und in Amerika der 36.° südl. Br.

Das tropische Asien zählt die meisten Arten, etwa 350, von welchen jedoch nur der dritte Theil dem Festland angehört, während von den 300 amerikanischen Arten nur etwa 45 auf die Inseln kommen. Afrika hat 25 Arten, deren Hälfte aber den Maskarenen angehört, Australien zählt 20 Arten und Europa nur eine Art, Chamaerops humilis *E.*, die Zwergpalme, da Phoenix dactylifera, die Dattelpalme, nicht wild vorkommt, sondern eingeführt worden ist. Für das tropische Asien sind von den größeren Gattungen charakteristisch: Calamus *L.* mit 88, Daemonorops *Bl.* mit 47, Licuala *Willd.* mit 17, Korthalsia *Bl.* mit 12, Caryota *L.* mit 9, Wallichia *Roxb.* mit 8, Sagus *Gaertn.* mit 7 und Arenga *Lab.*, Plectocomia *Mart.* und Zalacca *Rw.* mit je 6 Arten ꝛc. Von den 31 Arten von Ptychosperma *Lab.* kommen zwar 24 auf die Sundainseln und Molukken, allein die 7 übrigen Arten sind über Neuholland und die Fitjiinseln verbreitet. Aehnlich verhält es sich mit der Gattung Phoenix, welche 7 Arten in Asien und 3 in Afrika zählt, sowie mit Areca *L.*, von deren 15 Arten 10 auf Asien, 4 auf die Maskarenen und eine auf Neuholland kommt. — Unter den für Amerika charakteristischen Gattungen stehen obenan Bactris *Jacq.* mit 51, Geonoma *Willd.* und Chamaedorea *Willd.* mit je 42 (28 Arten der letzteren in Merito), Astrocaryum *K.* und Attalea *H. & B.* mit 17, Desmoncus *Mart.* mit 14, Euterpe *Mart.* mit 10, Sabal mit 9 (davon 4 in Nordamerika), Thrinax *L.*, Acrocomia *Mart.*, mit je 8, Oenocarpus *Mart.* mit 7, Oreodoxa *Willd.*, Ceroxylon *Hbt.*, Copernicia *Mart.*, Guilielma *Mart.*, Martinezia *R. & P.*, Syagrus *Mart.* und Scheelea *Karst.* mit je 6 Arten. Cocos *L.* ist nicht auf Amerika beschränkt, indem, abgesehen von C. nucifera *L.*, auch eine Art, C. mammillaris *Bw.*, auf den Philippinen vorkommt. — Specifisch afrikanisch sind nur 4 Gattungen: Hyphaene *Gaertn.* mit 5, Latania *Comm.* mit 2, Dypsis *Mart.* mit 4 und Hyophorbe *Gaertn.* mit 2 Arten, deren beide letztgenannten nur auf Madagaskar vorkommen. Außer den bereits genannten Gattungen kommen auf Afrika noch 2 Arten Raphia, sowie Borassus aethiopum *Mart.*, Elaëis guineensis *Jacq.* und Chamaerops humilis *L.* — Elaëis guineensis, sowie Raphia vinifera *P. B.* sind übrigens die einzigen Arten, welche an der Westküste vorkommen, so daß mit weiterer Ausnahme der dem Norden angehörenden Chamaerops humilis *L.* und Phoenix dactylifera die übrigen afrikanischen Palmen auf die Ostküste des Kontinents, sowie auf die Maskarenen gedrängt sind. — Australien besitzt nur eine einzige ihm ausschließlich angehörende Gattung, nämlich Pritchardia *S. & W.* mit 3 auf den Sandwich- und Fitjiinseln vorkommenden Arten; dagegen gehören

hierher noch 3 der 4 Arten von **Kentia** *Bl.* (die vierte auf Malacca), 3 Arten **Livistonia**, 2 **Areca**, sowie **Pericycla penduliflora** *Bl.* und **Orania regalis** *Mart.*, beide letzteren von Neuguinea.

Der Ricinusbaum ist vermuthlich ursprünglich in Indien heimisch, wo er uralte Sanskritnamen führt, doch findet er sich auch wild in Nordostafrika (Bogosländer, Sennâr), sowie in den mittelpersischen Gebirgen und im Kaukasus und war bei den alten Aegyptern schon eine wichtige Oelpflanze. Die Kultur hat ihn schon sehr frühe über die Länder der alten Welt verbreitet, und jetzt gedeiht er in mehren Spielarten mit Ausnahme der kalten Zone überall, reift sogar in guten Sommern und bei sorgsamer Pflege seine Früchte noch um Christiania in Norwegen. In unsern Gärten erscheint er seit einer Reihe von Jahren als Zierpflanze und in sehr zahlreichen Varietäten. In den Tropenländern ist der Wunderbaum*) bis 40′ hoch, noch auf Kreta bis 25′, bei Athen aber nur in guten Jahren ausdauernd, in der Gegend bei Neapel wird er 10—16′ hoch und 2—3jährig. In mehr gemäßigten Ländern bleibt er strauchartig und bei uns ist er eine kräftige einjährige Staude von 8—10′ Höhe, mit hohlem Stengel. In Italien führt der Ricinus zahlreiche Namen, er heißt **Palma Christi**, römische oder indische Bohne, Höllenfeige, Sonnenkorn, Schaflaus, Oelkaffee, Pomadenbohne. Die Engländer nennen ihn **Castor-oil-plant.** — Die Samen des Ricinus enthalten gegen 50% Oel. Dies ist, so schmierig und trübe wie es aus der Presse kommt, zu verschiedensten Seifen verwendbar, als Schmiere für Leder und als Schutzmittel gegen Motten wird es vielfach gerühmt. Alt und sehr gebräuchlich ist die Anwendung desselben in der Medicin. Die Neger in Guyana, Guadeloupe, Martinique und San Domingo benutzen es gegen Ungeziefer. Acht Körner des Ricinus geben die Neger gegen das Fieber. Auf den Antillen und am Senegal wird ein Blatt der Pflanze auf die Stirn gelegt, um die Migräne zu vertreiben, oder auf die Brüste der Wöchnerinnen, um die Milch zu unterdrücken. Der Gebrauch dieser Pflanze ist in Toskana so allgemein, daß in Florenz im botanischen Garten ein Gewächshaus zur Kultur desselben bestimmt ist, um auch im Winter Blätter von ihr vertheilen zu können. Die Brasilianer benutzen das Oel äußerlich gegen Beulen und Geschwülste, gegen Kolik, Würmer bei Kindern und gegen Hautkrankheiten (Krätze).

*) Nach der Legende ist der Ricinus zu Ninive in einer Nacht aufgeschossen, um den Propheten Jonas zu beschatten.

Die Samen des Ricinus schmecken herb und beizend, doch läßt sich bei gehöriger Vorsicht ein farb- und geschmackloses Oel daraus gewinnen, welches viel weniger drastisch wirkt als eine Emulsion der Samen oder die Preßrückstände. Der noch unbekannte scharfe Stoff befindet sich in dem Keim, in der Haut und in den Fasern des Samenkorns, und die Preßrückstände sind daher nicht wie Leinkuchen zu Viehfutter, sondern nur als Düngemittel verwendbar. Sie erweisen sich auch brauchbar gegen Erdmäuse. Das Ricinusöl wird in Indien, in Italien, Frankreich und Nordamerika im Großen dargestellt und dient hier und da auch als Brennöl.

Die Blätter des Ricinus dienen der Raupe von **Bombyx Cynthia** aus Bengalen als Nahrungsmittel, und falls der Cocon dieser Raupe, wie man versucht hat, zur Seidenfabrikation tauglich sein sollte, so würde dadurch die Pflanze eine noch erhöhte Bedeutung gewinnen.

Eucalyptus globulus, welcher in Australien so kolossale Dimensionen erreicht, gedeiht ebenso gut auch in Algier. Ein vor 3 Jahren gesäetes Samenkorn hat einen Baum geliefert, der an seinem Fuß einen Umfang von 4′ besitzt. Der Baum wächst außerordentlich rasch, ohne daß der Güte des Holzes, welches besonders zum Schiffsbau sich eignet, dadurch Eintrag geschieht. Ein 15jähriger Baum hat den Umfang, die Festigkeit und alle Eigenschaften einer 100jährigen Eiche. Gegenwärtig läßt das italienische Ministerium für Ackerbau Samen an die landwirthschaftlichen Vereine vertheilen, um kahle Berge und baumarme Thäler zu beholzen.

Literarische Nachweise.

Bodenbestandtheile, Lösung durch die Pflanzen. *Naturforscher 7.*
Leuchtgas, Einfluß auf die Vegetation. *Naturforscher 6.*
Lichtstrahlen, verschieden gefärbte, Einfluß auf die Zersetzung der Kohlensäure. *Aus d. Nat. 6.*
Martius, Karl Friedrich Philipp von. *A. Allg. Zg. 19. 21. 22. Petermanns Mitth. 1. Westermanns Monatsh. 150. Illustr. Ztg. 1336.*
Struktur der Pflanzen in verschiedenen Medien. *Naturforscher 4.*
Wasseraufnahme der Pflanzen. *Naturforscher 2.*

Gerbstoff der Eiche, von G. Hartig. Stuttgart.
Holzarten, Querschnitte von 100 Holzarten, von H. Nordlingen. 5. Bd. Stuttgart.

Landwirthschaft.

Der gegenwärtige Stand der Fütterungslehre. Umfassende Arbeiten zahlreicher Forscher haben in den letzten Jahren über die Ernährung der Thiere so wichtige Resultate für Theorie und Praxis ergeben, daß die Fütterungslehre heute auf ganz neuem Boden sich befindet. Die alte Lehre vom Heuwerth, welche bei den Landwirthen in so hohem Ansehen sich befand, ist unhaltbar geworden und die Fütterung nach physiologischen Grundsätzen kann fortan allein als rationell betrachtet werden. Wilckens (Neue landwirthschaftliche Zeitung) weist nach, daß Thaer, um bei der Stallfütterung die Düngerproduktion zu berechnen, die verschiedenen Futtermittel mit dem Heu verglichen habe und daß diese Methode für Thaers Nachfolger die Grundlage der Heuwerththeorie geworden ist. Das Kennzeichen der letzteren ist die Einheit des Nährstoffs. Indem man die Heuwerthzahl irgend eines Futtermittels aussprach, glaubte man damit die Nahrhaftigkeit desselben bestimmt zu haben. Es erschien gleichgültig, welcher Art die Nährstoffe waren, und man entwarf Tabellen, welche in einer einzigen Zahl die Summe aller Nährstoffe verschiedener Futtermittel ausdrückten. Diese Heuwerthtabellen erlangten außerordentliche Verbreitung und genossen großes Ansehen, obwohl die Berechnungen verschiedener Forscher bisweilen um 50—100% von einander abwichen und exakte Fütterungsversuche vorurtheilsfreier Männer ganz andere Resultate ergaben. So fütterte Haubner zwei Hammel von zusammen 194 Pfund Lebendgewicht während 14 Tagen (mit Ausnahme der ersten Tage, wo sie nebenbei noch etwas Heu erhielten) nur mit rohen Kartoffeln in unbeschränkter Menge. Nach 14 Tagen war das Lebendgewicht auf 155 Pfd. gesunken, obwohl sie 18 Pfd. Kartoffeln verzehrt hatten, und die Thiere geriethen in einen elenden Zustand. Einen ähnlichen Fütterungsversuch stellte Boussingault an. Er fütterte zwei Kühe 14 Tage lang nur mit Runkelrüben, dann 14 Tage lang nur mit Heu und endlich 14 Tage lang nur mit Kartoffeln. Sie verloren in Folge ihrer Ernährung durch Rüben und Kartoffeln pro Kopf 165 Pfd. an Gewicht, und es bedurfte alsdann mehr als zweimonatlicher kräftiger Fütterung, um die nachtheiligen Folgen dieses Versuches zu überwinden.

Wir verdanken Boussingault einen wesentlichen Fortschritt in der Fütterungslehre. Er nahm an, daß die Ernährungsfähigkeit der Vegetabilien vorzugsweise ihren stickstoffhaltigen Materien zukommt, und daß dieselbe daher der in ihnen enthaltenen Menge Stickstoff proportional ist. Das Amylum und die ihm verwandten Gebilde sollen zur Ernährung selbst nichts beitragen. Sie verhindern die direkte Einwirkung des Sauerstoffs auf die eigentlichen Nahrungsmittel oder die Verwendung des vorhandenen Fettes zur Unterhaltung des Athmungsprozesses, während sich die Holzfaser fast ganz unthätig verhalte und höchstens eine mechanische Wirkung ausübe, indem sie eine größere Zertheilung des Speisebreies bewirke.

Nach dem Stickstoffgehalt der Nahrungsmittel entwarf nun Boussingault neue Heuwerthtabellen, die in sofern ein Fortschritt waren, als sie sich auf den durch chemische Analyse gefundenen Hauptnährstoff stützten. Durch den oben erwähnten Fütterungsversuch mit Runkelrüben und Kartoffeln kam indessen Boussingault sehr bald zu der Ueberzeugung, daß der Stickstoffgehalt des Futters ein Thier nicht vor dem Verhungern schützen könne. Er erkannte: „daß die Nahrung der Grasfresser immer eine bestimmte Menge dem Fette analoger Körper enthalten muß, bestimmt, zur Fettbildung in den Geweben oder zur Bildung mancher Sekretionen, die wie die Milch und die Galle ansehnliche Mengen von Fett enthalten, verwendet zu werden“.

Eine ganz neue Richtung gaben der Fütterungslehre, die Fortschritte der Physiologie und der Chemie und hier vor allen die Forschungen Justus v. Liebigs und seiner Schüler. Indem man die einzelnen Bestandtheile des thierischen Körpers, seine Zersetzungsprodukte und andererseits die gebräuchlichen Nahrungsmittel analysirte, erkannte man, daß die Nahrungsmittel lediglich den Zweck haben, die umgesetzten Körperbestandtheile wieder zu ersetzen und daß die Nahrungsmittel demnach aus denselben Stoffen bestehen müssen, welche den thierischen Körper zusammensetzen. Man erkannte, daß nur die Pflanze im Stande sei, aus gewissen Elementarbestandtheilen des Bodens und der Atmosphäre Stoffverbindungen herzustellen, wie sie der thierische Stoffwechsel als Ersatzmittel fordere. Die Pflanze bereitet also

den Nahrungsstoff für das Thier, und zwar direkt für den Pflanzenfresser, durch diesen aber auch für den Fleischfresser. Die für das Thier bestimmte pflanzliche Nahrung muß demnach so zusammengesetzt sein, daß sie den verschiedenen Entwickelungszuständen des thierischen Körpers oder dessen jeweiligen Leistungen entsprechen kann. Beansprucht der individuelle Stoffwechsel des Thieres mehr Eiweiß, so muß demselben in der Pflanzennahrung mehr Eiweiß gereicht werden, soll mehr Fett angesetzt werden, so sind solche Futtermischungen zu wählen, welche den Fettansatz befördern.

Die Fütterung „nach chemischen Grundsätzen" oder richtiger wohl nach physiologischen Grundsätzen faßt nicht mehr, wie die Heuwerthslehre, den ökonomischen Ersatz eines Futtermittels durch das andere ins Auge, sondern den physiologischen Ersatz des thierischen Körpers selbst. Daß die Heuwerththeorie den Bewegungen des thierischen Stoffwechsels nicht folgen könne, ist am Ende des vorigen Jahrzehnts in überzeugender Weise durch das Experiment nachgewiesen von Henneberg und Stohmann. Diese Forscher fütterten zwei Ochsen mit folgenden Futtermischungen pro 1000 Pfund Lebendgewicht berechnet:

a) 17,55 Pfd. Kleeheu;
b) 11,4 Pfd. Haferstroh + 43,0 Pfd. Runkelrüben;
c) 12,6 Pfd. Haferstroh + 25,6 Pfd. Runkelrüben + 1,0 Pfd. Rapskuchen;
d) 13,0 Pfd. Haferstroh + 3,7 Pfd. Runkelrüben + 0,6 Pfd. Rapskuchen;
e) 14,2 Pfd. Haferstroh + 2,6 Pfd. Runkelrüben + 0,5 Pfd. Rapskuchen;
f) 13,3 Pfd. Roggenstroh + 3,8 Pfd. Runkelrüben + 0,6 Pfd. Rapskuchen.

Diese Futterstoffe hatten nach der üblichen Annahme folgenden Gleichwerth mit 100 Pfd. Heu:

100 Pfd. Kleeheu;
200 „ Haferstroh;
350 „ Runkelrüben;
40 „ Rapskuchen;
300 „ Roggenstroh.

Nach dem Nähreffekt aber kommt dem auf 1000 Pfd. Lebendgewicht und eine Stalltemperatur von 13 bis 16° reducirten Erhaltungsfutter (der Versuch sollte nämlich die Futtermengen feststellen, welche die Ochsen im Beharrungszustande ihres Körpergewichts erhielten) folgender Heuwerth zu:

a) 17.55; b) 18.0; c) 16.1;
d) 11.7; e) 10.9; f) 9.7.

Wenn man nun obige Futtermischungen sämmtlich einander gleichsetzt, was sie bezüglich des Nähreffektes auch wirklich waren, dann berechnen sich daraus die Heuäquivalente wie folgt:

100 Pfd. Kleeheu = 99 Pfd. Haferstroh,
= 101 — 102 Pfd. Roggenstroh,
= 82 — 98 Pfd. Rapskuchen,
= 666 — 714 Pfd. Runkelrüben.

Diese thatsächlichen Heuäquivalente stehen aber im grellsten Widerspruch mit allen gebräuchlichen Heuwerthzahlen. Henneberg und Stohmann haben die Heuwerththeorie ad absurdum geführt, und sie wurde in der That von der wissenschaftlichen Fütterungslehre aufgegeben. Aber nicht so in der Praxis. Es war zu bequem, nach „Regeln" füttern zu können. Der „rationelle" Landwirth konnte mit den Heuwerthtabellen nicht nur das Futter seiner Thiere, sondern auch seinen eigenen Denkprozeß höchst ökonomisch einrichten. Wenn der „rationelle" Landwirth seinen Futteretat für den Winter aufstellte, dann wurden alle Futtermittel auf Heuwerth reducirt, aus den Büchern nachgesehen, wie viel Heuwerth ein Rind oder ein Schaf nothwendig bedarf, darnach die Futtermittel eingetheilt — und fertig war die „rationelle" Fütterung.

Zu diesen gläubigen Heuwerthfütterern fand sich in Wolff in Hohenheim ein Chemiker, der die Heuwerthtabellen stets nach den neuesten Fortschritten der Chemie einzurichten wußte. Wolff, der sich durch zahlreiche Analysen landwirthschaftlicher Futterstoffe unbestrittenes Verdienst erworben hat, der vor allen die Kohlenhydrate der Futterstoffe mit in Rechnung gezogen hat, ist gegenwärtig der einzige Agrikulturchemiker von Bedeutung, der noch an der Heuwerththeorie festhält. Als er zuerst auf die Wichtigkeit der Kohlenhydrate in den Futtermitteln hinwies, leugnete er die Verdaulichkeit der Holzfaser, obgleich die übliche und meistens reichliche Fütterung von Heu und Stroh kaum einen Zweifel dagegen aufkommen lassen konnte. Um über die Verdaulichkeit der Holzfaser Gewißheit zu erlangen, untersuchte zuerst Haubner den Koth der Wiederkäuer und fand, daß eine ansehnliche Menge der Holzfaser des Futters im Koth fehlte, nämlich 40—60%, was durch die nachfolgenden Untersuchungen von Henneberg und Stohmann, sowie von Grouven bestätigt wurde. Trotzdem will Wolff bei Aufstellung seiner neuesten Heuwerthtabellen die Holzfaser nur in sofern berücksichtigen, „als dieselbe ein brauchbares, empirisches Mittel zur Beurtheilung der Verdaulichkeit oder Ausnutzung der Futtermittel abgibt", dagegen will er „die Holzfaser als Nährstoff und ebenso die Aschenbestandtheile und das Wasser vorläufig völlig außer Acht lassen". Nach diesen Grundsätzen entwirft Wolff zahlreiche Futterrecepte, die theils nach dem absoluten Nährstoffgehalt, theils nach der scheinbaren Ausnutzung des Heues einander gegenübergestellt werden.

Die Herrschaft der Futterrecepte, die in den Futtertabellen von H. Richter im Jahre 1859

ihren Höhepunkt erreicht hatte, wurde endgültig beseitigt durch die Stoffwechseluntersuchungen von Bischoff und Voit am Hunde, sowie von Henneberg und Stohmann am Ochsen.

Der Zweck der Fütterung ist der Ersatz der durch die Lebensverrichtungen umgesetzten Körperbestandtheile des Thieres. Man mußte demnach erst die Umsetzung der Körperbestandtheile kennen lernen, bevor man beurtheilen konnte, welche Stoffe durch das Futter zu ersetzen seien. Bischoff hatte schon gegen die Mitte des vorigen Jahrzehnts gefunden, daß der Harnstoff des Harns ein Maß sei für die Umsetzung der stickstoffhaltigen Bestandtheile des thierischen Körpers. Der Harnstoff erscheint als Produkt des Stoffwechsels. Auf diese Thatsache gründeten Bischoff und Voit ihre gemeinsamen Untersuchungen über die Gesetze der Ernährung der Fleischfresser. Sie ließen einen Hund hungern, gaben ihm Fleisch, Fleisch und Fett, sowie Fett allein, Zucker, Stärke, Brod 2c., bestimmten den Stickstoffgehalt des Futters einerseits, von Harn und Koth andererseits und berechneten aus der Differenz Ansatz oder Verlust von Stickstoff beim Stoffwechsel. Nach dem Stickstoffgehalt des Muskelfleisches (3,4%) bestimmten sie demgemäß den Ansatz und Verlust von Fleisch. Der Ansatz oder Verlust von Fett und Wasser im Körper wurde durch Berechnung der Respirationsprodukte gefunden. Der gesammte Stickstoff des Futters fand sich wieder im Harn und Koth, im Falle das Thier seinen Stoffwechsel im Beharrungszustande erhielt; oder der Stickstoffgehalt von Harn und Koth war größer als im Futter, im Falle das Thier Fleisch verloren; oder der Stickstoffgehalt dort war geringer, im Falle das Thier Fleisch angesetzt hatte. Diesem Stickstoffgehalt entsprach eine bestimmte Summe von Wasser, Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff als Bestandtheile des Fleisches. Was an diesen Stoffen im Vergleich zum Futter in Harn und Koth fehlte, das war entweder durch Haut und Lungen ausgeschieden, oder im Körper als Fett und Wasser angesetzt, oder, falls die Respirationsprodukte durch die angegebene Differenz nicht gedeckt wurden, durch Körperfett und Körperwasser, die demnach zu Verlust gegangen waren, ersetzt. Um den Stoffwechsel von Fett und Wasser zu erforschen, bestimmten die genannten Forscher die täglich producirte Wärmemenge des Hundes. Nach den Untersuchungen von Favre und Silbermann werden durch die Verbrennung (d. h. durch Verbindung mit Sauerstoff) von 1 Gramm Kohlenstoff 8086 Gr. Wasser, durch die Verbrennung von 1 Gr. Wasserstoff 34,462 Gr. Wasser um 1° C. erwärmt. Auf Grund dieser Zahlen (den sogenannten Wärmeeinheiten für Kohlenstoff und Wasserstoff) bestimmten Bischoff und Voit die täglich producirte Wärmemenge des Hundes im Hungerzustande im Mittel auf 2,200,000 Wärmeeinheiten, d. h. es mußten täglich so vielmal 80,86 Wärmeeinheiten durch Verbrennung des Kohlenstoffs und so vielmal 34,462 Wärmeeinheiten durch Verbrennung des Wasserstoffes gebildet werden, bis die Summe hinreichte, um täglich 2,200,000 Gr. Wasser um 1° C. zu erwärmen. Wurde diese Wärmeeinheit durch die Verbrennung des für Lunge und Haut zur Verfügung stehenden Kohlenstoffs und Wasserstoffs des Futters nicht erreicht, so nahmen Bischoff und Voit an, daß das Weniger an Wärmeeinheit durch zu Verlust gegangenes Körperfett ersetzt werde, dessen Menge nach dem procentischen Gehalt des Fettes an Kohlenstoff berechnet wurde. Durch spätere Untersuchungen von Pettenkofer und Voit stellte sich indessen heraus, daß die Wärmeproduktion viel größeren Schwankungen unterliege und selbst eine annähernde Berechnung auf Grund einer Mittelzahl nicht möglich sei.

Die Untersuchungen von Henneberg und Stohmann über das Erhaltungsfutter des volljährigen Rindviehes stützten sich im Wesentlichen auf dieselben Grundsätze wie die eben erwähnten Versuche von Bischoff und Voit. Nur in der Berechnung von Ansatz und Verlust von Fett und Wasser wichen die erstgenannten Forscher ab. Sie gingen hierbei aus von der durch Vierordt bei verschiedenen Temperaturen bestimmten Menge exhalirter Kohlensäure. Die Berechnung hierbei war folgende: Es wurde der Kohlenstoff des Futters bestimmt, davon abgezogen der Kohlenstoff, der im Harn und Koth ausgeschieden wurde, und, falls Fleischansatz Statt gefunden, auch der dem Stickstoffansatz entsprechende Kohlenstoff in Abzug gebracht. Was übrig blieb, wurde als Kohlensäure berechnet und nun untersucht, ob die für eine bestimmte Stalltemperatur, unter der der Versuchsochse sich befand, berechnete Kohlensäure den vierordtschen Zahlen entsprach. Ergab diese Berechnung (aus dem für Haut und Lunge zur Verfügung stehenden Kohlenstoff) mehr Kohlensäure, als die vierordtschen Zahlen für dieselbe Temperatur nachwiesen, so konnte der übrige Kohlenstoff nicht als Kohlensäure ausgeschieden, sondern mußte als Fett angesetzt sein, was nach dem Verhältniß von Kohlenstoff im Fett (67,94 %) berechnet wurde.

Diese nur annähernden Berechnungen wurden später vermöge des pettenkoferschen Respirationsapparates durch exakte Beobachtungen er-

setzt. Jetzt werden die durch Haut und Lunge ausgeschiedenen Stoffe direkt bestimmt und der Stoffwechsel von Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff im thierischen Körper ebenso genau kontrolirt, wie schon früher der Stoffwechsel des Stickstoffes.

Wir haben im Vorstehenden die Methode der Untersuchung über den Stoffwechsel des Thieres erörtert und wenden uns jetzt zu den Ergebnissen der Fütterungsversuche von **Bischoff** und **Voit**, sowie von **Henneberg** und **Stohmann**.

Ein Thier im Hungerzustande verliert fortwährend von seinem Fleisch und seinem Fett, und zwar um so mehr, je größer die Fleisch- und Fettmasse des Thieres ist, weil eine größere Masse mehr umsetzt als eine kleinere. Dauert der Hunger fort, so nimmt die Masse von Fleisch und Fett und damit auch der Umsatz ab. Ein fleischreiches Thier setzt im Hungerzustande mehr Fleisch um, ein fettreiches mehr Fett. Der Umsatz wird bei Ausschluß von Nahrung durch die Einwirkung des Sauerstoffes des Blutes geregelt. Der Sauerstoff verbindet sich sehr lebhaft mit den Zersetzungsprodukten des Fleisches und wird von diesen zunächst in Beschlag genommen. Für die Verbrennung des Fettes bleibt daher wenig oder gar kein Sauerstoff übrig, so daß das Fett fleischreicher Thiere im Hungerzustande zunächst geschont wird. Bei fettreichen Thieren im Hungerzustande wird der Sauerstoff durch die größere Menge Fett verhältnißmäßig mehr in Anspruch genommen und dadurch des ersteren Einwirkung auf den Umsatz des Fleisches verringert. Der Umsatz im Hungerzustande ist also abhängig von der Masse des Organes und vom Sauerstoff des Blutes. Erhält das Thier demnächst eine **stickstoffreiche Nahrung**, wie in dem Versuche mit dem Hunde eine reichliche Fleischnahrung, so wird zunächst die Ernährungsflüssigkeit, das sogenannte Plasma vermehrt. Es strömt mit dem Blute zu den eiweißhaltigen Organen und vergrößert ebenfalls deren Masse. Die vergrößerte Masse der eiweißhaltigen Organe wird durch die Einwirkung des Sauerstoffes im Blut in vermehrten Umsatz gebracht. Ist die Zufuhr der eiweißreichen Ernährungsflüssigkeit größer als der Umsatz, so findet Ansatz von Eiweißstoffen Statt. Die vermehrte Ernährungsflüssigkeit vergrößert aber nicht nur die Masse des Organs, sondern sie vermehrt auch die Menge der Blutkörperchen. Diese aber sind die Träger des Sauerstoffes, der in der Lunge aus der Luft aufgenommen wird. Der also vermehrte Sauerstoff bewirkt nun eine größere Zersetzung der eiweißhaltigen Organe. In Folge dieser Zersetzung vermehren sich die stickstoffhaltigen Zersetzungsprodukte, welche den Sauerstoff zunächst in Beschlag nehmen. In diesem Zeitpunkte ist die Wirkung des Sauerstoffes auf die Zersetzung der eiweißhaltigen Organe aufgehoben und Ersatz und Umsatz treten in Gleichgewicht oder bei vermehrter Zufuhr von eiweißhaltiger Ernährungsflüssigkeit findet Eiweißansatz Statt. Nachdem aber die den Sauerstoff in Beschlag nehmenden eiweißhaltigen Zersetzungsprodukte aus dem Körper ausgeschieden sind, tritt wieder ein lebhafterer Umsatz der vergrößerten Organmasse ein. Kurz, um den jeweiligen Ernährungszustand des Thieres zu erhalten, bedarf es bei ausschließlicher Fleischfütterung des Fleischfressers oder bei sehr eiweißreichen Futtermitteln des Pflanzenfressers immer größerer Mengen von Eiweißstoffen im Futter. Ist ein gewisses Maximum erreicht, so hört das Thier auf zu fressen. Alsdann verändert sich die Masse des Organs, sowie deren Zersetzungsprodukte, es wird wieder Sauerstoff disponibel und das Bedürfniß nach Nahrung stellt sich demnächst wieder ein.

Die Faktoren, welche den Umsatz der Eiweißstoffe im Körper bedingen, sind demnach **Organ**, **Ernährungsflüssigkeit** und **Sauerstoff**, die in steter Wechselwirkung zu einander stehen.

Der vorstehend beschriebene Vorgang findet in gleicher Weise Statt beim Fleischfresser wie beim Pflanzenfresser. Es erhellt daraus, daß ein Ansatz von Eiweißstoffen im Körper, eine sogenannte **Fleischmästung**, nur mit großen Mengen von eiweißreichen Futtermitteln möglich ist, und daß diese mehr auf den Umsatz als auf den Ansatz der Eiweißstoffe wirken. Es erscheint demnach die sogenannte Fleischmästung als durchaus unvortheilhaft. (Schluß folgt.)

Literarische Nachweise.

Ackerbaugesellschaft, englische, auf Aktien. *Ausland 9.*
Batate. *Illustr. Ztg. 1337.*
Ertragsfähigkeit des Bodens und chemische Zusammensetzung desselben. *Aus d. Nat. 8. Naturforscher 5.*
Fischzucht, künstliche, in England. *A. Allg. Ztg. 45.*
Fortbildungswesen in Bayern. *A. Allg. Ztg. 21.*
Pferdehuf, neuer amerikanischer. *Ausland 9.*
Produktivgenossenschaften, landwirthschaftliche, in Rußland. *Illustr. Ztg. 1337.*
Weckherlin, A. von. *Illustr. Ztg. 1335.*

Technologie.

Magnesiatiegel. Ein vortreffliches Material für Schmelztiegel bietet die Magnesia, und nur der hohe Preis derselben steht ihrer Verwendung im Großen für diesen Zweck entgegen. Dieser Preis ist jetzt auf cirka 1 — 1⅓ Thlr. herabgegangen, und ist eine noch größere Verminderung desselben zu erwarten. H. Caron kam daher neuerdings in der pariser Akademie auf diesen Gegenstand zurück („Deutsche Industriezeitung") und theilte derselben das Verfahren mit, welches er zur Darstellung von Magnesiatiegeln anwendet. Dasselbe besteht darin, daß der, von der Insel Elba bezogene, unreine Magnesit (natürliche kohlensaure Magnesia) gebrannt, gepulvert und dann gesiebt wird, um den in größeren Stücken beigemengten, durch das Brennen nicht wie die Magnesia zerreiblich gewordenen Quarz und Serpentin zu entfernen. Vor dem Formen muß die Magnesia, damit sie später nicht Risse erhält und Formveränderungen erleidet, einer Temperatur ausgesetzt werden, die wenigstens derjenigen gleich ist, die sie später aushalten soll. Nach diesem Glühen wird die Magnesia mit einem gewissen Antheil ungeglühter versetzt, der z. B., wenn die Magnesia bis zur Stahlschmelzhitze erhitzt worden war, etwa ⅙ des Gewichts beträgt, und dann wird sie, mit 10—15% ihres Gewichts Wasser befeuchtet, in eisernen Formen stark gepreßt. Der so erhaltene Tiegel erhärtet durch Trocknen an der Luft und wird durch Erhitzen zur Rothgluth noch fester. Zur Darstellung größerer Tiegel, wie sie z. B. zum Stahlschmelzen gebraucht werden, läßt sich dieses Formen durch Druck nicht wohl anwenden, da die Magnesia stark an den Formen anhaftet; man benutzt daher die Eigenschaft der Magnesia, daß sie, wenn sie stark geglüht befeuchtet wird, beim Trocknen erhärtet. Man formt sie also in feuchtem Zustand und trocknet sie dann. Sollten die Tiegel nicht die erforderliche Festigkeit besitzen, so taucht man sie in eine gesättigte Lösung von Borsäure und trocknet sie dann; dadurch werden sie nicht leichter schmelzbar, die einzelnen Magnesiatheilchen haften nur fester zusammen.

Das Schweißen des Kupfers. Die Schweißbarkeit ist eine der Eigenschaften, welche dem Eisen seinen großen Werth für die Industrie verleihen, und es dürfte daher besondere Beachtung verdienen, daß es Rust (Bayer. Kunst- u. Gewbl.) gelungen ist, auch Kupfer zu schweißen. Er suchte, um seinen Zweck zu erreichen, nach einem Flußmittel, welches das beim Erhitzen sich bildende Kupferoxyd zu lösen, die Schweißflächen als flüssige Masse zu überziehen und sie vor dem Sauerstoff zu schützen vermag, welches aber auch mit dem Kupferoxyd eine so leichtflüssige Schlacke bildet, daß sich dieselbe unter den Schlägen des Hammers leicht aus der Schweißnaht auspressen läßt. Ein solches Flußmittel fand Rust im Phosphorsalz (phosphorsaures Natronammoniak), mit dessen Hülfe sich das Kupfer mindestens ebenso leicht schweißen läßt wie das Eisen. Statt des theuren Phosphorsalzes ist auch eine Mischung aus 358 Theilen phosphorsaurem Natron und 124 Th. Borsäure anwendbar. Man streut das Pulver auf das rothglühende Kupfer, erhitzt das Metall dann noch weiter bis zur hellen Kirschgluth und bringt es sofort unter den Hammer. Hierbei ist nur darauf zu achten, daß nicht die geringste Spur Kohle mit der Schlacke in Berührung kommt, weil sich sonst Phosphorkupfer bildet, welches die Schweißung verhindert Man erhitzt deshalb das Kupfer in einem Flammfeuer, kleine Gegenstände in einer Gasflamme. Da das Kupfer wegen seiner Weichheit sich unter dem Hammer sehr stark verändert, so ist hierauf im Voraus Rücksicht zu nehmen, und vortheilhaft verwendet man einen hölzernen Hammer, welcher geringere Formveränderungen hervorbringt.

Amerikanische Röhrenbrunnen haben namentlich seit der abessinischen Expedition, auf welcher sie den englischen Truppen die wesentlichsten Dienste leisteten, viel Anklang gefunden, und durch mehrfache Versuche ist auch bei uns der Werth dieses neuen Apparats konstatirt worden. Der amerikanische Röhrenbrunnen besteht im Wesentlichen aus gewalzten eisernen Gasröhren von 32 Millim. innerem und 46 Millim. äußerem Durchmesser, welche sich durch Zusammenschrauben verschiedener Stücke auf eine Länge bis zu 30' bringen lassen. Die zuerst einzurammende Röhre ist unten mit einer stählernen Spitze versehen und über dieser Spitze auf cirka 30—40 Centimeter ringsherum mit einer Anzahl von Löchern von 4 Millim. Durchmesser durchbohrt, so daß das Wasser leicht in das Rohr eindringen kann. An das obere Ende der zusammengeschraubten Röhre wird eine Saugpumpe angebracht. Um die Röhre einzu-

rammen, bedient man sich eines einfachen, leicht anzubringenden Fallwerks. Man schraubt nämlich an die senkrecht aufgestellte Röhre 2—3′ vom Boden einen zweitheiligen **Klemmring**, welcher innen mit Zähnen besetzt ist, so daß er großen Widerstand darbietet. Dann schiebt man auf das Rohr einen cirka 70 Pfund schweren eisernen Fallblock und befestigt 6′ über demselben zwei Rollen, über welche von dem Fallblock aus zwei Seile laufen, mittelst deren letzterer leicht gehoben werden kann. Nun erfolgt das Eintreiben des Rohrs durch 2 Arbeiter sehr leicht, und man braucht nur das ganze Fallwerk allmählig höher und höher zu schrauben, um die inzwischen verlängerte Röhre bis in die Wasserschicht zu treiben. Durch ein Senkblei unterrichtet man sich von Zeit zu Zeit, ob Wasser erreicht ist. Ist dies geschehen, so setzt man die Pumpe in Gang und wird dann zuerst unreines, schlammiges, sehr bald aber reines Wasser erhalten. Der Röhrenbrunnen ist in seiner gewöhnlichen Anwendung nicht dazu bestimmt, Felsen oder feste Steinbildungen zu durchbrechen, doch ist er vollkommen geeignet, in sehr harte und dichte Bodenarten einzubringen, und kann ebenso mit Erfolg durch Kalkgerölle bringen, ohne von Kieselsteinen aufgehalten zu werden. Die Leichtigkeit, mit welcher das Rohr in den Boden getrieben werden kann, gestattet den Ort zu wechseln und den Versuch zu wiederholen, falls man auf Schwierigkeiten gestoßen ist. Das Herausheben des Rohres geschieht sehr leicht, indem man das Fallwerk umgekehrt wirken läßt.

Die württemberger Centralstelle hat mit dem Apparat auf dem cannstatter Wasen sehr erfolgreiche Versuche angestellt, in Dresden hat man den Apparat nachgebaut und ihn in mehren Häusern mit dauerndem Erfolg eingeführt. Gleiches wird aus Elberfeld berichtet, wo bei einem Versuch auf freiem Feld in Lehm- und Kiesgrund die Brunnenvorrichtung binnen 20 Minuten wirksam hergestellt war. Die Kosten einer Anlage in Dresden betragen 45 Thaler. Genaue Beschreibung und Abbildung des in Elberfeld angewandten Apparats findet sich im „Praktischen Maschinenkonstructeur" Nr. 14.

Coir oder Kokosfaser, aus der 2—3 Zoll dicken Faserschicht, welche den Kern der Kokosnuß umgibt, kommt theils roh, theils in Form eines Halbfabrikats Coirgarn in den Handel. Man gewinnt das Material aus den noch nicht völlig reifen Nüssen, läßt es einige Wochen in Wasser weichen und klopft und reibt es dann, um die Faser von der verbindenden Substanz zu befreien. Findet dies Coir schon in seiner Heimat die vielseitigste Verwendung, z. B. als Faser zu Polstern, Bürsten, Pinseln, als Gespinnst zu Schiffstauen, welche fast in allen indischen und englischen Gefängnissen gearbeitet und wegen ihrer Biegsamkeit, Elasticität und Dauerhaftigkeit besonders geschätzt werden, ferner als Gewebe oder Geflecht zu Matten der verschiedensten Art, so hat sich auch die deutsche Industrie dieses Stoffs bemächtigt, und zwar mit so glücklichem Erfolg, daß jetzt die englischen Coirfabrikate so gut wie vollständig von unserm Markt verdrängt sind. Wie dort, geschieht auch bei uns die Verarbeitung der **Kokosfaser** größtentheils durch Sträflinge, weil solche fast ausschließlich Handarbeit und für den freien Mann zu anstrengend und zu wenig lohnend ist, und es wird die Fabrikation theils von Privaten, theils vom Staat selbst betrieben. Sogenannte Fabriken bestehen in Hessen, in den Provinzen Sachsen und Preußen. Das neueste Produkt dieser Fabrikation sind nach einer Mittheilung von Conradi in der leipziger polytechnischen Gesellschaft Treibriemen oder Treibbänder für Maschinen, welche vielleicht endlich einen vollständigen Ersatz für die Lederriemen abgeben werden. Für die Dauerhaftigkeit der Kokosfaser spricht die bisherige Verwendung derselben, und in Leipzig angestellte Versuche haben gezeigt, daß die Riemen aus Kokosfaser auch genügende Abhäsion darbieten.

Literarische Nachweise.

Abfälle, Verwerthung derselben. *Aus d. Nat. 8.*
Amoniakut, Sprengmittel. *Naturforscher 2.*
Antimonoïd, neues Schweißmittel. *Unsere Zeit 4.*
Brodbereitung, neue Methode, von Liebig. *Hansa 184. Aus d. Nat. 7.*
Bronze für Statuen. *Gewerbehalle 1.*
Bürstenschwämme. *Unsere Zeit 4.*
Eisenbahnentgleisung, Umdrehung der Erde als Ursache derselben. *Bremer Handelsbl. 904. Z. d. Ver. d. Eisenb. 5. 6.*
Eisenbahnwagen, Heizung. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 7. 8.*
Filtrirapparat für Truppen. *Ueber Land u. M. 22.*
Meßapparat, Schmidts. *Illustr. Ztg. 1838.*
Messerfabrikation. *Gewerbehalle 2.*
Niagarabrücke, neue. *Ausland 14.*
Oberkampf, Christoph Philipp. *Ausland 8.*
Photographiedruck, Albertscher. *A. Allg. Ztg. 86.*
Porzellanfabrik, Meißener. *Gartenl. 7.*
Schiffsbekleidungen, metallische, Dauerhaftigkeit. *Natur 8.*
Schrotfabrikation in England, von Wickede. *Gartenl. 6.*
Sonnenmaschine. *Unsere Zeit 4. Aus d. Nat. 5.*
Spiritusfässer, eiserne. *Illustr. Ztg. 1839.*
Telegraphenapparat ohne Drähte. *Unsere Zeit 4.*
Trajectanstalt auf dem Bodensee. *Ueber Land u. M. 12.*
Wein, Conservirung desselben. *Aus d. Nat. 6.*
Zündsatz mit Natrium. *Unsere Zeit 4.*

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

Philosophie.

Der amerikanische Spiritualismus. (Schluß.) Es gibt nur Seelen; dies scheint der Hauptsatz der spiritualistischen Metaphysik zu sein, und es ist wirklich schade, daß Berkeley's Schriften noch nicht die Bibel dieser neuen wunderlichen Heiligen geworden sind. Doch was sollen ihnen auch die höchst berühmten europäischen Traumphilosopheme, da es ihnen nicht um graue Theorie, sondern um den grünen Baum des Lebens und die wirkliche Geisterpraxis zu thun ist? Die Amerikaner sind eminent praktische Leute, und ihnen würde eine Metaphysik lächerlich sein, die sich nicht sofort in irgend eine Art von Magie umsetzen ließe. Die Seelen müssen etwas ausrichten; sie müssen die Gesellschaft reformiren helfen; sie müssen Rath ertheilen, sie müssen von den Herrlichkeiten ihres neuen Zustandes erzählen können; und in der That, — sie verrichten dies auch Alles. Sie belieben bisweilen sogar, zeitweilig in den Lebendigen ihre Wohnung aufzuschlagen und bizarre Kundgebungen zu vermitteln. Die Theorie der Medien ist daher ein wichtiges Bestandstück in der Solidarität des spiritualistischen Seelenreichs. Man braucht sich nur unserer Psychographie zu erinnern, um zu bemessen, wie sich dieses System im Großen ausnimmt. Der Seelenverkehr ist das A und das O der spiritualistischen Interessen. Er ist der Schlüssel zu Allem. Er macht die alte Religion und die modernen Aerzte überflüssig. Die Spiritualisten sehen sich nämlich für große Ketzer an. Sie verkünden, daß sich die alten Religionen überlebt haben, und daß eine große neue Offenbarung nothwendig sei. Sie wollen keine Kirchen bauen und hassen die Priester der traditionellen Religionen, wie es scheint, aufrichtig. Dixon meint, daß sie einen großen Einfluß auf die öffentliche Meinung und auf das politische Verhalten üben. Indessen schildert er mit greifbarem Sarkasmus die Praktiken, die im Seelenreich die Stelle der ärztlichen Verrichtungen vertreten. Unsere Magnetiseure erscheinen als armselige Stümper, wenn man ihr Verfahren mit den Leistungen der amerikanischen Spiritualisten und Spiritualistinnen vergleicht. Das Handauflegen ist zwar auch jenseit des Oceans der Hauptritus der magischen Einwirkung; allein die moderne Kultur darf sich durch diese Schranke der persönlichen Gegenwart nicht binden lassen. Man muß brieflich die Entfernungen zu überbrücken, sowie Leistung und Gegenleistung zu regeln wissen. Post und Telegraphie dürfen nicht umsonst erfunden sein. Auch das erweiterte System der Postanweisungen leistet hier gute Dienste. Wer sich an eine gewisse spiritualistische Adresse, z. B. in Boston, wenden will, kann brieflich für eine gewisse Anzahl Dollars alle seine Wünsche erfüllt und sich von allen möglichen Krankheiten geheilt sehen. Eine Haarlocke, eine Briefmarke und die obligaten Dollars genügen vollständig. Die Seele kann Einem im eigentlichen Sinn des Worts auf Distanz aus dem Leibe gezogen werden, wobei selbstverständlich nach dem System des Realismus nur die Dollars eine wirkliche Metempsychose zu befürchten haben. Es gibt auch Lehrerinnen des Spiritualismus, welche die Kunst selber, zu so und so viel Dollars die Stunde, veräußern. Natürlich gehören sogenannte angesehene Leute, z. B. auch aus gelehrten Kreisen, zu den Spiritualisten. Dies wird von Dixon betont; indessen kann uns Derartiges nicht überraschen. In Deutschland hat es in neuester Zeit Sekten gegeben, deren Vorstellungsart vom Standpunkt einer wissenschaftlichen Lebens- und Weltbetrachtung, gelinde gesagt, nicht besser war als der Spiritualismus, und welche dennoch Professoren, die in ihrem Specialfach gelehrtes Renommée hatten, zu ihren eifrigsten Mitgliedern und Förderern zählten. Warum sollte auch diese Gattung von Erscheinungen ein Privilegium der ungelehrten Klassen sein? Hielten nicht gewisse Anstandsrücksichten und äußerliche Lebensgewohnheiten manche Elemente aus den Schichten der höhern und gelehrten Bil-

dung von allzu greifbaren Thorheiten ab, und wäre nicht auch der superstitiöse Mysticismus mit dem Instinkte begabt, aus Pfiffigkeit und Eigennutz sich häufig mit einer nüchternen Außenseite zu maskiren, so würden wir auch bei uns wohl Einiges zu registriren haben, wogegen die amerikanischen Affiliationen aus den gelehrten Professionen gar keinen sonderlichen Kontrast bilden könnten. Außerdem ist die Grenze zwischen eigner Ueberzeugung und bewußtem Schwindel meist sehr nebelhaft, und es gibt im Bereich dieser religionsartigen Affekte nicht allzu viel Köpfe, die sich auch nur selbst davon Rechenschaft geben könnten oder wollten, wie weit sie glauben oder zweifeln, getäuscht sind oder sich und Andere täuschen. Das Schauspielerthum vor sich selbst ist bei vielen Menschen angeborne Natur, und es mangelt ihnen oft jede Fähigkeit, sich zu prüfen und in ihrem Gemüthszustande das Wahrhafte von dem Lügenhaften zu unterscheiden. Die Verlogenheit ist ihnen oft, wie der Katze die Falschheit, angeboren oder in andern Fällen so zur zweiten Natur geworden, daß man, so paradox es klingen mag, von ihnen sagen kann, sie vermöchten nicht einmal mehr gegen sich selbst offen und ehrlich zu sein.

Dieser Gemüthsbeschaffenheiten müssen wir uns erinnern, wenn man uns mit den Beispielen aus den höher geschulten Regionen imponiren will. Eine solche Berufung bedeutet gar nichts; denn wer sich ein wenig besinnt, braucht sich nicht weit umzusehen, um die blühendste Superstition mit ebenso blühender Gelehrsamkeit vereinigt zu finden. Gönnen wir also den Spiritualisten ihre durchaus nicht überraschenden Eroberungen im Reich der Wissenschaft, und analysiren wir ihre Volksmetaphysik nur um so unbefangener. Wir haben angedeutet, wie diese Metaphysik so zu sagen einen reinen und einen angewandten Theil aufzuweisen habe. Den letzteren haben wir als die auch anderswoher hinreichend bekannte Magie des Geistercitirens, des Seelenverkehrs, der Dämonenaustreibung und der Krankheitsheilung eben nur andeutend berührt. Ein Weiteres über diesen Punkt wäre hier unnütze Weitschweifigkeit. Eine anschauliche Schilderung kann man ja in Dixons „Neu-Amerika" finden, und dem deutschen Publikum steht von dieser Schrift auch schon eine Uebersetzung zu Gebote.

Der abstrakte Theil der spiritualistischen Metaphysik, also die Quintessenz des bloß Theoretischen derselben, bedarf dagegen einer psychologischen und philosophischen Beleuchtung. Ihre Doktrinen erstrecken sich auf zwei Hauptmomente, nämlich auf den Tod und auf das Verhältniß der Geschlechter. Was den ersteren anbetrifft, so ist er für sie so gut wie nicht vorhanden. Das Sterben ist den Spiritualisten nur ein Wechsel der Kleidung, und ihre Todten verkehren in dieser Welt nach wie vor. Sie fahren unter Umständen in Lebendige hinein, schneiden auf diese Weise Grimassen und geben Offenbarungen von sich. Uebrigens bedienen sie sich auch anderer Medien, und Dixon selbst, der seiner Zuneigung und übrigens günstigen Auffassung wegen nicht dem Verdacht böswilliger Entstellung ausgesetzt sein kann, bemerkt ironisch, daß die betreffenden Kundgebungen aus der Geisterwelt hauptsächlich in dunkeln Zimmern und unter den Tischen der Damen Statt haben.

Ein zweiter Hauptpunkt in der spiritualistischen Metaphysik ist ihre Gottesvorstellung, die nach dem Princip der Geschlechtergleichheit eine den Emancipationsideen der Frauen entsprechende Fassung erhalten hat. In dem Gegenstande ihrer Göttervorstellung sollen zwei Geschlechter vereint sein. Sie nehmen in dem Weltschöpfer eine Vaterschaft und eine Mutterschaft an, d. h. die Mächtigen in diesem spiritualistischen Reich, nämlich die Frauen haben auch ihren Antheil und ihr gleiches Stimmrecht in der Ausbildung der Metaphysik und speciell in der Gestaltung der Gottesvorstellung erobert. Es wäre ja ein Unrecht gegen die in allen Beziehungen gleiche Stellung des weiblichen Geschlechts, wenn die alten Ideen nicht modificirt würden. Früher haben die Männer die Metaphysik gemacht; jetzt kommen die Frauen an die Reihe, und man begreift, daß dies Folgen haben müsse. Wünschen wir uns Glück, daß die Spiritualistinnen nicht Gleiches mit Gleichem vergelten und nicht fordern, daß das frühere Unrecht gesühnt und von nun an nur eine Göttin als Weltschöpferin anerkannt werde.

Wer die europäische Metaphysik philosophischen Schlages und außerdem die Geographie des Geisterglaubens nur einigermaßen kennt, wird bei den Dogmen der Spiritualisten theils an Philosopheme der neuern Zeit, theils an ethnographische Superstitionserscheinungen ähnlicher Art erinnert werden. Was z. B. den Satz anbetrifft, daß im Tode die Seelen nur ihre Garderobe wechseln, so behauptete z. B. Leibniz etwas beinahe völlig Gleiches, indem er von Thier- und Menschenseelen annahm, daß sie nicht sterben, sondern nur einem neuen Schauplatz zugeführt würden. Das einzig Ueberraschende ist hierbei für die gewöhnliche Auffassung die Vorstellung, daß die Thiere nicht eigentlich sterben, sondern nur in einen Zustand verfallen, der bei Leibniz wörtlich ascon-

pissement heißt. Wenn so etwas vorzustellen für den philosophischen Spiritualismus in Europa am Anfange des 18. Jahrhunderts möglich gewesen ist, so dürfen wir wohl an unserer Meinung festhalten, daß der amerikanische religiöse Spiritualismus sich wesentlich nur durch die praktischen Nutzanwendungen und durch den in großen Dimensionen ausgeführten Geisterverkehr von seinem philosophischen Gegenstück unterscheide. Die psychologische Erklärung wird also genau dieselbe sein müssen, die wir für die Vorstellungen diesseit des Oceans anzuwenden pflegen. Der falsche Seelenbegriff, den die am meisten kritische Psychologie bereits einigermaßen zu bekämpfen begonnen hat, ist auch der Vater des amerikanischen Spiritualismus und Geisterspuks. Ohne ihn wäre er nicht möglich; unter Voraussetzung desselben ist aber das dortige Treiben sehr wohl zu rechtfertigen. Man kann nicht ohne einen gewissen Humor beobachten, wie die träge Metaphysik der alten Welt in dem neuen Reich sich praktisch erweist und die unvermeidlichen Konsequenzen zieht. Die Spiritualisten drüben nehmen es ernst mit alledem, was in unseren entsprechenden sogenannten Philosophien nur alter Hausrath und lebloses Schnörkelwerk ist. Bei uns sind die Monaden der Metaphysik noch sehr zurückhaltende Wesen; sie existiren in Büchern und im Munde einiger Liebhaber derartiger metaphysischer Fiktionen. Im Jenseits des atlantischen Meers verkehren sie in allen Räumen und Winkeln, wohin die neuen Dogmen des Spiritualismus gedrungen sind. Dort ist freie Luft und eine weite Welt für dieses Reich der Seelenpoesie.

In der That können wir es den in Rede stehenden Gläubigen in Amerika nicht verdenken, daß sie mit dem Gegenstand, an den sie glauben, ohne viel Umschweife einen praktisch nützlichen Verkehr haben wollen. Wozu wären denn auch bloße Schatten? Ein gewisser Satz Schillers ist daher von diesem Standpunkt aus überwunden. „Sechs tausend Jahre hat das Grab geschwiegen; Noch kam kein Todter aus der Gruft gestiegen“.... Diese Worte unseres großen Dichters sind für die amerikanischen Spiritualisten ebenso widerlegt wie der praktische Satz aus der französischen Revolution: „Nur die Todten kommen nicht wieder.“ Ja gerade die Todten sind es, die nach dem System des Spiritualismus fortwährend wieder kommen und sogar, wie oben erwähnt, auf den spiritualistischen Konventen erscheinen und in den so zu sagen officiellen Protokollen auch ihre Berücksichtigung finden. Geht die Sache in dieser Weise fort, so könnte man es allenfalls noch erleben, daß sich die abgeschiedenen Seelen auch im Repräsentantenhaus und Senat einfinden oder wenigstens Vertretung durch geeignete Medien verlangen.

Der zweite wichtige Punkt der spiritualistischen Theorie ist der Begriff der Seelenehe. Ihre Welt ist ein Reich von theils in der gewöhnlichen Weise leibhaften, theils aber auch umgekleideten Seelen. Die gewöhnliche Ehe nach dem System der Natur und Geschichte ist den Spiritualisten zu irreligiös und prosaisch. Sie brauchen einen Seelenbund im eigentlichen Sinne des Worts. Dieser Seelenehe, welche Diesseits und Jenseits umfaßt, müssen alle weltlichen Verbindlichkeiten und Ehebündnisse nachstehen. Letzteres ist der bedenklichste Punkt, wo der Spiritualismus der Sekte und der Materialismus des Staats und seines Rechts einmal ernstlich aneinander gerathen könnten. Die alte Gesellschaft mit ihren sehr materiellen Begriffen kann freilich eine Sekte sehr wohl ertragen, so lange die letztere rein in sich abgeschlossen bleibt und in die sie umgebende Welt wenig eingreift. Derartige Sektenexistenzen können wir überall antreffen. Allein wenn Uebergriffe in das Bereich der umgebenden Gesellschaft Statt finden, und es zu unangenehmen Kreuzungen der Interessen und Anschauungsweisen kommt, dann büßt die Seelenehe durch ihre Beziehungen und namentlich durch die Affiliationen der Frauen ihre, wohl auch übrigens nicht ganz unzweifelhafte Unschuld völlig ein, und es handelt sich um den Frieden der Familien und um Garantien natürlicher Sittengestaltung. Dixon, der die Seelenehe in seiner schon oben in Bezug genommenen, vor einiger Zeit übersetzten Schrift „Seelenbräute“ (Berlin 1869) durch eine Reihe von belletristisch gefärbten Kulturskizzen anschaulich und lebhaft zur Darstellung bringt, hat das Verhältniß gerade nicht in seiner unschuldigsten Erscheinung debütiren lassen. Er nimmt seinen Ausgangspunkt von der königsberger Affaire der dreißiger Jahre. Wenn nun dieser Hintergrund wenigstens zum Theil auch für die amerikanische Spiritualistenehe maßgebend sein soll, dann dürfte die transatlantische Verirrung in der Auffassung des Verhältnisses der Geschlechter nicht allzu schüchtern anzufassen sein.

Wir setzen also nach Allem, was wir von der Sache wissen, voraus, daß die transatlantische Seelenehe sich den Naturgesetzen nicht völlig entzieht, sondern nur den Zustand der Ungebundenheit, Entartung und Verzerrung natürlicher Beziehungen repräsentirt. Die Existenz der Ueberspanntheiten in der Richtung auf Ascese soll nicht geleugnet werden. Nur soll auch hier der Satz

zur Geltung kommen, daß sich die Extreme berühren, und daß gewisse Zustände zu ihrem völligen Widerspiel führen müssen. Im Hinblick auf dieses Sachverhältniß, welches fast unbedingte Gewißheit für sich hat, erscheint nun das religiöse Treiben der amerikanischen Spiritualisten in einem neuen Licht. Es producirt sich als etwas, was in dem Verhältniß der Geschlechter seinen Schwerpunkt hat, und wofür die Hallucinationen nur die bunte Verbrämung eines gestörten Gemüthslebens sind. Wir haben ein Stück Gattungsleben vor uns, und zwar ein Gattungsleben derjenigen Art, wie es von manchen Religionsphilosophen mit den religiösen Affekten in die unmittelbarste Beziehung gebracht wird. So sieht z. B. Ludwig Feuerbach, der uns in dieser Beziehung allerdings nur ein Stück der Wahrheit zu vertreten scheint, den Kern der religiösen Affektionen in dem Verhalten des einzelnen Menschen zur gesammten Menschengattung. Ist nun dies wenigstens für einen Theil der Religion wirklich zutreffend, so liegt die intime Beziehung aller Fragen, die das Verhältniß der Geschlechter betreffen, zu allen Fragen, welche die Gestaltung der religiösen Affekte im Auge haben, in der That sehr nahe. Wenn nämlich der Kern der fraglichen Art von Religionsvorstellungen ein Affekt ist, in welchem der Mensch seine Gattung zum Gegenstand hat und die Vorstellung derselben mit einer Art Enthusiasmus betrachtet, so dürfte der natürliche und direkteste Anknüpfungspunkt für alle derartigen religiösen Erscheinungen höchst begreiflicherweise das Geschlechtsleben selbst sein müssen.

Wie schon gesagt, gilt uns die bei Feuerbach zu Grunde liegende Vorstellung nur als ein gelegentlicher Wegweiser, aber nicht als eine selbstgenugsame und vollständige Wahrheit. Die religiösen Affekte sind nämlich nicht immer so beschränkt, daß sie nur auf das Menschliche oder ein Ebenbild des Menschlichen gingen. Die Religion ist geschichtlich ein universeller Affekt, der nur sehr künstlich in den Rahmen des Menschlichen gezwängt werden kann. Indessen im amerikanischen Spiritualismus brauchen wir das Höhere und Umfassendere nicht vorauszusetzen; die Religion ist dort in der That auf das Menschliche so zu sagen bornirt. Es ist mithin nur eine Spielart des religiösen Affekts, die wir zu erklären haben, und diese Spielart begreift sich in der That vollständig, sobald wir voraussetzen, daß die Triebe, Empfindungen und Gemüthserregungen, die sich an das Verhältniß der Geschlechter knüpfen, die Grundlage für die fraglichen religiösen Affekte sind. Es ist oft genug anerkannt worden, daß in allen Jahrhunderten einzelne bedeutende Persönlichkeiten anzutreffen sind, bei denen eine gewisse Hemmung des natürlichen Gattungslebens zu poetischen oder religiösen Ueberspanntheiten geführt hat. Uebrigens braucht man auch nur bei einigen Mystikern und bei mystisch gefärbten Philosophien einzukehren, um sofort belehrt zu werden, daß die eine große Angelegenheit und Interessensphäre, an welcher das fernere Dasein der Menschheit hängt, auch die Brutstätte hochspiritualistischer Imaginationen zu sein pflegt.

Was im Allgemeinen von den Menschen gilt, hat in der fraglichen Beziehung noch eine ganz besondere Bedeutung für die Frauen. Dort steigern sich die in Rede stehenden Störungen und nehmen einen Charakter an, den zu kennzeichnen ganz überflüssig ist, weil er überall wahrgenommen wird. Wir können also den Spiritualismus, wie er sich in Amerika ausgebildet hat, kurzweg als eine Störungserscheinung, und zwar als eine Verworrenheit derjenigen Art des Gemüthslebens ansehen, dessen Wurzel im Gattungsinstinkt belegen ist. Was den Geisterspuk selbst anbetrifft, so machen diese Einbildungen der von den gestörten und entarteten Trieben irregeleiteten Phantasie jedenfalls dem wissenschaftlichen Denken und einer kritisch naturwissenschaftlichen Anschauungsweise nicht die geringste Schwierigkeit. Mit dem Begriff der Hallucination in der Hand kann die heutige Wissenschaft den spiritualistischen Geisterglauben so gut wie jede verwandte Superstition vollständig erklären. Die Hallucination ist so zu sagen ein Traumbild im wachen Zustande; sie bezieht sich auf alle Arten der Sinneswahrnehmung, und ihr auszeichnender Charakter besteht darin, daß die bloß von Innen kommenden Sinnes- und Gehirnreize zu ähnlichen äußeren Projektionen und Vorstellungen führen, wie sie Jedermann aus dem Traum und aus dem sogenannten Mückensehen kennt. Je geringer die Bildung und je ohnmächtiger der überlegende Verstand ist, um so leichter wird die Grenze zwischen Traum und Wirklichkeit verwischt. Die Hallucinationen gelten unter Tausenden nur Einem als das, was sie sind. Ja sie werden nur in noch weit selteneren Ausnahmen richtig beurtheilt, sobald sie eine feinere Gestalt annehmen. Selbst große Dichter von übrigens hoher Bildung haben sich bekanntlich auf diese Weise täuschen lassen, und neuere Philosophen von großem Genie kannten die Theorie der Hallucination nicht hinreichend, um sich in ihrer metaphysischen Isolirung vor Gespenster- und Köhler-

glauben bewahren zu können. Wir werden daher wohl bei den amerikanischen Machthaberinnen des Spiritualismus um eine Vorstellungsart von der Entstehung der Sinneseindrücke, die sie durch Medien zu empfangen glauben, nicht in Verlegenheit gerathen. Interessant ist nur die Rolle, welche Eitelkeit und Verlogenheit denn doch auch an diesen Kundgebungen haben. Ein Theil der Wahrnehmungen ist offenbar von Ueberzeugung begleitet; ein anderer Theil ist dagegen nicht bloßer Selbstbetrug, sondern bewußte Täuschung, die selbstverständlich den Aberglauben in andern Fällen bei derselben Person nicht ausschließt.

In derselben Doppelseitigkeit ist nun aber auch die Seelenehe aufzufassen. Die Reverends, welche dieselbe kultiviren, dürften kaum in Frage kommen. Die oben erläuterte Mischungstheorie, derzufolge Gattungsinstinkt und eine gewisse Spielart des Religionsaffekts ein und dieselbe Wurzel haben, ist hier so greifbar, daß es lächerlich sein würde, sich noch nach weiteren Aufschlüssen umzusehen. Räthsel sind nunmehr nach dieser Richtung nicht im Mindesten vorhanden. Dagegen ist der oft nicht zu verkennende wirkliche Glaube der Frauen eine weit interessantere Erscheinung. Dixon knüpft sogar wiederum ein Stück Romantik an diese Superstition. Der Herausgeber des englischen „Athenäum" sieht nämlich etwas Urgermanisches in diesem Trachten nach der Seelenehe und kennzeichnet die anders gearteten Ideen und Verhaltungsweisen der Romanen als etwas sehr Verweltlichtes. Wie er daher in dem Spiritualismus überhaupt die Bürgschaft einer Anfrischung des religiösen Lebens findet, so sucht er in der ewigen Seelenehe die Andeutung eines Gefühls, welches sich im Interesse einer edleren, höheren und ächt germanischen Idee von dem Ehebande durchsetzen wolle. Mag nun auch immerhin zugegeben werden, daß die technisch materialistische Auffassung der Ehe nichts taugt und sogar, wie wir annehmen, als ein Phänomen moderner Korruption angesehen werden muß, so ist die Fäulniß, welche in den spiritualistischen Beziehungen ihr phosphorescirendes Licht leuchten läßt, doch sicherlich um nichts besser, sondern vielleicht noch schlechter und bedenklicher. Sie liebt die Nebel des Geisterspuks und fälscht die zu Tage liegende Welt mit ihrem Phantasiereich. Das letztere kann der Natur der Sache nach nicht allzu rein und dem Betruge nicht allzu fern bleiben. Wozu also die Romantik in einer Sache, die der Psychiatrie anheim fallen sollte?

Erinnern wir uns nun unseres Ausgangspunkts und der anfangs der Aufmerksamkeit des Lesers empfohlenen Trias. Die Religion ist ihrem Gegenstande nach ein universeller Affekt; aber man hat auch ein Recht zu sagen, daß die in Frage gewesenen Spielarten derselben daran erinnern, sie auch ihrem Ursprung nach als Erzeugniß einer Gesammtheit von Affekten zu betrachten. In jenen Störungserscheinungen ist sie offenbar ein Inbegriff vieler Leidenschaften; sie ist die souverän gewordene Sinnlichkeit, die in das Gespensterreich hineintastet, weil ihrem Raffinement und ihrem verzerrten Wesen der natürliche Kompaß abhanden gekommen ist. In dieser Verfassung wird sie sich offenbar an den festen Ordnungen und dem gesunden Sinn brechen müssen. Sollte sie aber von den unzeitgemäßen Verschrobenheiten ablassen und in irgend einer Richtung nur so viel Thorheit beibehalten, als mit den heutigen mittleren Zuständen der Gesellschaft verträglich ist, dann wäre es allerdings nicht undenkbar, daß in der neuen Welt die positive Leidenschaftlichkeit des spiritualistischen Religionssinnes die alten Ueberlieferungen ein wenig umwandelte. Dann würde es sich nicht mehr um die Extreme handeln, die wir bei uns zum Theil nur von gewesenen, obskuren Winkelsekten her genauer kennen, sondern es würde eine gewisse mittlere, dem Bildungszustand der heutigen Welt angepaßte Volksmetaphysik vielleicht umfassendere Erfolge erzielen. Eine Naturkraft würde dann durch eine andere von gleicher Gattung gemodelt und eine Positivität durch eine andere Positivität angegriffen werden. Dies ist der gewöhnliche Weg der Geschichte. Wir aber können diesen Fiebern und Krämpfen der Spiritualität mit dem befriedigenden Bewußtsein zusehen, daß wir den Mechanismus dieses Spieles verstehen, und daß die strenge Wissenschaft auch über die Erscheinungen der Kriminalität in jenem Gebiet durch die religiöse Sinnlichkeitstheorie hinreichend orientirt ist.

Dr. Dühring.

Literarische Nachweise.

Bruno, Giordano, Neue Thatsachen zu dessen Leben und Lehre, von Carriere. *Z. f. Philos. 54. 1.*

Italien, Philosophie in, seit 1815, von Bonatelli. *Z. f. Philos. 54. 1.*

Künste, Theorien derselben nach Lotze, von Allihn. *Z. f. exakte Philos. VIII. 8.*

Morphologische Studien von Zeising. *Z. f. Philos. 54. 1.*

Naturwissenschaft, philosophische Bestrebungen innerhalb derselben. *Unsere Zeit 6.*

Philosophie und Geschichte, Gegensatz, von Mehring. *Z. f. Philos. 54. 1.*

Platonischer Gott, Verhältniß desselben zur Idee des Guten, von Stumpf. *Z. f. Philos. 54. 1.*

Ritter, Heinrich. *Philos. Monatsh. II. 5.*

Grundlehren der philosophischen Wissenschaften, von K. H. Delff. Husum.

Geschichte.

Histoire du second empire (1848—1869) par Taxile Delord, Paris 1869. Tome premier. Wenn auch das zweite französische Kaiserreich mit seinen fortlaufenden Kräften und Wirkungen uns zu unmittelbar packt, um für uns jetzt schon eine historisch sich abhebende Gestalt zu werden, so sind seine Grundzüge doch so frappant und die Hauptspieler auf dem Boden des Kaiserdramas so markirt, daß ein aufmerksamer Beobachter auf der wechselvollen Weltbühne Paris sich wohl versucht finden mag, sie alle, die Personen und die Thaten, in ihrem frischen Eindruck aufzufassen und der Nachwelt ein Portrait zu überliefern, dessen Striche sie hernach ausfeilen mag. Natürlich sind die Stimmen, die bisher am lautesten geworden, weil sie allein sich ungehemmt hören lassen dürfen, gut imperialistische, und nicht bloß der künftige Geschichtschreiber unserer Tage, sondern unsere Generation selber thut wohl daran, wenn sie im weitesten Maße von ihrem Rechte Gebrauch macht, die Schriften eines Kapitän de Mauduit, Granier de Cassagnac, Mayr, Dr. Véron u. A. mit ebenso zweifelvoll kritischem Auge zu mustern wie die Tagesblätter der Journalisten. Allermindestens bedürfen sie zu ihrer Ergänzung und Verifikation klarer und deutlicher Kundgebungen aus dem republikanischen Lager, und die erste große Arbeit dieser Art, nach einem weiten Rahmen angelegt, liegt uns hier vor. Von vornherein bekennt sich der Verfasser als einen Mann der Partei, welche am kräftigsten gegen die Wiedereinführung der Institutionen des ersten Kaiserreichs angekämpft habe; er betont die Schwierigkeiten, welche einem Historiker aus diesem Lager für seine Aufgabe entgegentreten und eben ganz besonders in dem politischen Regimente begründet sind, unter dem Frankreich gegenwärtig noch steht; er gibt sich aber von Anfang bis zu Ende als ein Mann von Ehre und Wahrheit, dessen Worte überzeugt und wohl erwogen sind.

Der Autor will bis auf die Ursprünge zurückgehen und gibt eine bis 1814 herabgreifende Einleitung, um nachzuweisen, wie der neue Imperialismus herausgewachsen aus dem Kampfe zunächst gegen die konstitutionelle Monarchie, dann gegen die Republik. Er führt uns den Lebenslauf der einzelnen Glieder der napoleonischen Familie vor und zeigt daran, wie sie keineswegs immer den Glauben des ersten Napoleon an die Restauration seiner Dynastie getheilt haben. Wohl aber geht daraus, so ganz besonders aus den langen Verhandlungen über die von Jérôme Bonaparte nachgesuchte Rückkehr in sein Vaterland, klar hervor, welch großen Platz der Napoleonismus immer noch in den Köpfen einnahm. Unter den frühesten Hauptagitatoren für die Restaurationspläne des Neffen tritt uns Fialin-Persigny, eine etwas „dunkle Existenz", zunächst und am rührigsten entgegen, und das an diesen gesprochene Wort Carrels mag den Glauben Louis Bonaparte's an seine Bestimmung und den Gang seines späteren Verhaltens ganz genau bezeichnen: „Der Name, den er trägt, ist der einzige, der die Volkssympathien stark aufwecken kann. Wenn er die Ansprüche auf die kaiserliche Legitimität aufzugeben versteht, um sich nur der Souveränetät des Volkes zu erinnern, so kann er eines Tages berufen sein eine große Rolle zu spielen". Danach führt uns der Autor das ganz verschiedene Verhalten des Royalismus vor gegenüber den zwei bonapartistischen Aufstandsversuchen und dem republikanischen von Barbès und weist daran nach, wie die „Partei der Ordnung" ihren Haß nur auf den letzteren warf. Wir sehen den Gefangenen in Ham in intime Beziehungen treten zu den Republikanern, denen er freilich nichts Anderes als vague, irrthümlich von ihnen ernst genommene Verheißungen gab, die sich koncentrirten in den viel ausgebeuteten Worten: Freiheit, Ruhm, Volksrechte, Abschluß der Principien der 89er Revolution ꝛc. und da allerdings sonor genug wiederhallten. Wir treten ein ins Getriebe der Februarrevolution und sehen den Bonapartismus allmälig aus ihr herauswachsen wie aus einem winzigen Kerne, nämlich der ersten, in Allem und Allem 8 Personen umfassenden Liste der pronuncirten und engagirten Bonapartisten in Paris, worunter charakteristisch sein Banquier. Die Trümmer der alten Kaisergarde waren hierauf unter den Ersten, die sich regten, und der 16. April 1848 wird als der Tag bezeichnet, wo bei Anlaß einer militärischen Manifestation zum ersten Male der Ruf Vive l'Empereur! sich hören ließ, das Entre-sol einer Schusterboutique aber als der Ort, wo die Hauptförderer der Kandidatur Louis Bonaparte's zu-

nächst ihre Plane besprachen. Wie wenig übrigens von seiner Repräsentantenwahl auch in den einsichtigen politischen Kreisen für die Republik damals noch gefürchtet wurde, beweist folgender kecke und schwerlich dementirte Ausspruch von Jules Favre, dem nachher so berühmt gewordenen Angriffsredner: „Wenn der Bürger Bonaparte eine elende Parodie des kaiserlichen Mantels versuchen sollte, der für seine Figur nicht mehr paßt, so würden wir ihn unverzüglich außer dem Gesetz erklären und auf die Henkerstätte schleppen". Zwar nicht Alle nahmen die Sache so leicht, und bereits bei der ersten Wahl Louis Bonaparte's in die Kammer schrieb Proudhon vorahnend Folgendes: „Das Volk hat sich Phantasie der Fürstenvernarrtheit erlauben wollen; sie ist nicht die erste ihrer Art, und Gott gebe, daß sie die letzte sei! Es sind kaum acht Tage, da war der Bürger Bonaparte nur ein kleiner schwarzer Punkt in einem lichtflammenden Himmel; vorgestern war er ein von Dunst aufgebläheter Ballon; heut ist er eine Wolke, die Blitz und Donner in ihrem Schooße trägt". Deutlich aber liegen in Louis Bonaparte bereits die Hintergedanken dessen, was er nachher gethan: schon der erste Brief an die Kammer bezüglich seiner Wahl spricht sie in den unbestimmt klingenden Worten aus: „Wenn das Volk mir Pflichten auferlegt, so werde ich sie zu erfüllen wissen". Damals schon bereitete sich für den Bonapartismus der Straßenkampf vor, der ihn freilich in seinen Anfängen getödtet haben würde, während die Schaukelmaßregeln der Regierung und der Kammer die Idee der populären Diktatur, auf die es abgesehen war, nur reifen und stärken halfen. Sie packt zunächst die Arbeitermassen, zumal die der Arbeiterwerkstätten in dem gefährlichen Augenblicke, da die Exekutivkommission ihre plötzliche Schließung beantragte. Berichterstatter der Kommission war der hernach unter den kaiserlichen Größen figurirende W. de Falloux, ein Proteus, dessen Farben unser Autor so schildert: „ein Legitimist wie Berryer, ein Katholik wie Herr von Montalembert, leichter Redner, mittelmäßiger Schriftsteller, Geschichtschreiber und Landmann, nach dem Typus eines englischen Aristokraten zugeschnitten, Vicomte und Jesuitenzögling". In diesen Tagen stand auf den Barrikaden die fatale Utopie des Fortschrittes durch die Diktatur, zusammengesetzt aus den Stücken Bonapartismus, Socialismus, Jakobinismus. Sie wurden niedergeschlagen in der Junischlacht, aber ihr Blut fiel wie ein Fluch auf die Republik zurück. Die Zahl der Arrestanten aus diesen Kampfstagen zeigt den starken Antheil der Bonapartisten an der Erhebung. Der mächtigste Hebel aber, den der Bonapartismus für sich in Bewegung setzte, weil der trüglichst verführerische, war die allgemeine Volksabstimmung; wenn Etwas, so hätte folgende in den Kammern vorgeschlagene Gestaltung der Exekutivgewalt die Republik noch aufrecht halten können: „Die Nationalversammlung (nicht die Volkswahl!) übergibt die vollziehende Gewalt einem Bürger, welcher den Titel eines Präsidenten des Ministerrathes annimmt, auf beschränkte Zeit gewählt und immer abberufbar ist". Der Dichter und unglückliche Politiker Lamartine war es, der die Kammer zur Volkswahl hinriß, indem er verblendet von ihr zur höchsten Stelle in der Republik berufen zu werden hoffte; Thiers, der Marschall Bugeaud und der General Changarnier sollen ähnliche Illusionen gehegt haben; die einzigen ernstlichen Kandidaten aber waren Louis Bonaparte und der General Cavaignac. Die napoleonische Idee siegte durch das Zusammenwirken der beiden Seiten ihres Wesens: des Bonapartismus, der immer lebendig geblieben und fast legendenartig fortgeerbt war beim niedern Volke, den unwissenden Klassen und des Imperialismus, dessen Sympathien sich fortgepflanzt hatten in der hohen Bourgeoisie. Louis Napoleon wird Präsident der Republik, und sein erster feierlicher Akt, die Worte in der Kammer nach dem Eidschwur, sind die Sanktion der Republik: „Ich werde als Feinde der Republik alle Diejenigen betrachten, die es versuchen sollten, auf illegalem Wege die Regierungsform umzuändern, die Ihr eingesetzt habt", — Worte, die in den Kammern ein tiefes, wie vorahnendes Schweigen aufnahm. Der Verfasser meint, daß Cavaignac mit etwas mehr Energie in seinem Benehmen die Republik auf soliden Grundlagen hätte erhalten können. Dem neuen Präsidenten gegenüber bewies sich übrigens die Kammer von der äußersten Schwäche; nach kürzester Zeit begannen die Feindseligkeiten zwischen der legislativen und exekutiven Gewalt, und ebenso bald erhob sich dumpf und drohend das Gerücht eines bevorstehenden Staatsstreiches. Die Republikaner hatten nur Eines zu thun, um ihre Sache wachsen zu sehen: zu warten! Statt dessen riefen sie durch die zwar großmüthige und weithin hallende Stimme Ledru-Rollins vorzeitig zum Straßenkampf und wurden besiegt; den 13. Juni 1849 ist die zweite Republik begraben worden. Man weiß nicht recht, wie sich denn eigentlich die Kammermehrheit stellte: ob sie ihre Sache mit dem Bonapartismus verschmolzen glaubte oder von ihm trennen wollte? Das Wahrscheinlichste bleibt hier allerdings das, was die dem

Staatsstreich und seiner Schöpfung, dem Kaiserreich, befreundeten Schriftsteller behaupten, daß nämlich ein sehr bedeutender Theil der Kammer, „die Freunde der Ruhe und Ordnung", nicht nur nicht gegen, sondern für die Machinationen des Präsidenten konspirirt haben. Und wenn auch bei Einzelnen die Einsicht da war, wie sie z. B. Thiers ganz richtig in den Worten bezeichnete: „wenn die Kammer der Vollziehungsgewalt weicht, so ist einzig noch diese da, die Regierungsform ist verändert, früh oder spät — gleichviel! aber irgendwann kommt die Zeit, wo auch das Wort nachfolgt: L'Empire est fait!" — trotzdem geschah nichts Rechtes, und in kleinlichen Streit- und Hetzfragen verlor die Legislative allgemach all ihren Kredit und ihre Autorität, die der Bonapartismus geschickt aufraffte und für sich verwandte. Ende 1850 stehen die Dinge wie folgt: „Die konservative Partei hatte durch die plötzliche gewaltsame Auflösung der Nationalwerkstätten den 24. Juni hervorgerufen, welcher den 10. December geboren hat, sie hat unter einem heuchlerischen Vorwande die römische Expedition dekretirt, das Pfand des Bündnisses zwischen der Kirche und dem künftigen Kaiserreich; sie hat durch den Antrag Rateau die Constituante vertrieben; sie hat die Massen der legislativen Gewalt gegenüber entweder gleichgültig oder feindlich gemacht, indem sie aus dieser Versammlung einen der eifrigsten Herde der Reaktion machte; sie hat die Geister mit den strengsten Gesetzgebungen vertraut gemacht, indem sie das Belagerungsgesetz votirte; sie hat durch die Absendung von außerordentlichen Kommissären und militärischen Prokonsuln in die Departements die Bevölkerung gewöhnt, sich unter der Willkür und dem Schwerte zu beugen; sie hat das Recht der Association und das der freien Wahlversammlungen konfiscirt; sie hat der freien Presse den letzten Schlag versetzt durch das Verbot des Verkaufes der Journale auf den Straßen; sie hat das Gesetz der Deportation nach Nouka-Hiva erlassen; endlich, nachdem sie die Verlegung des Regierungssitzes und den permanenten Belagerungszustand verlangt, hat sie ihr Werk durch die Unterdrückung des allgemeinen Abstimmungsrechtes gekrönt". So ist es die Partei der Ordnung, die konservative, die durch ihre Maßregeln in der Legislative selbst allerdings am meisten dazu mitgewirkt hat, die Republik zu untergraben; sie hat den Staatsstreich präparirt, die Arbeit halb gethan und alle Kräfte zerstört oder entnervt, die man ihm hätte entgegenstellen können. Louis Bonaparte, der für sich die Geistlichkeit hatte und durch diese die hohen Klassen der Gesellschaft, ferner die Armee und das Landvolk, brachte nun für seine Zwecke auch noch die allgemeine Volksabstimmung ins Spiel, welche mehrere Mitglieder der republikanischen Opposition anfangs thörichter Weise für eine Koncession an ihre Ideen nahmen. Wie die Dinge standen, waren die Chancen immer noch zweifelhaft, von vornherein aber günstig für Den, der in zweckbewußter Richtung den ersten Schritt wagte, den ersten Streich führte. So viele Kapacitäten auch die Kammer zählte, kein Mann fand sich zum Handeln, und fast trägt man mit Delord folgenden wenig ermuthigenden Eindruck davon: „Man wäre versucht anzunehmen, daß die Natur nach der erstaunlichen Anstrengung, die sie zu Anfang des Jahrhunderts gemacht, ausruhte; vom Handeln ging die Welt zum Kritisiren über; in der Geschichte, in der Philosophie war Alles Kritik; die Staatsmänner hörten sich reden und schauten sich handeln, aber sie handelten nicht wirklich; Alle studirten sich, durchforschten sich; die Einen glaubten die Monarchie wieder aufzuwecken, wenn sie zu Gunsten der Monarchie eine Rede hielten; die Andern bildeten sich ein, daß sie die Republik gründeten, wenn sie unaufhörlich die republikanischen Formeln kommentirten. Die Konservativen hätten begreifen sollen, daß nicht die Republik allein es sei, die untergehn werde, sondern die Freiheit; die Revolutionäre hätten sich sagen sollen: es ist nicht die Monarchie, die wir zerstören werden, sondern die Republik; anstatt sich im letzten Moment zu einigen, spalteten sie sich mehr als je: unentschieden, zaudernd, nicht wissend, was sie wollten, noch was sie vermochten, ließen sie einigen Personen freies Feld, die den großen Vortheil besaßen ein bestimmtes Ziel zu haben und die Mittel es zu erreichen". So standen die Dinge. Der Staatsstreich vom 2. December, ungleich dem Handstreich des ersten Konsuls, ist eine Polizeiaktion, die Polizei hat dabei fast Alles gethan. Auch jetzt ließ der Präsident in den Proklamationen, die er zunächst ausschickte, seinen festen Entschluß ausdrücken, die Republik aufrecht zu erhalten. Wie nahm Paris das Ereigniß auf? Zaudernd, erwartend; Unbestimmtheit in der Bourgeoisie, Ungewißheit beim Volke, das war der Zustand der Stadt am 2. December. Der Rumpf der Kammern und die großen Staatsträger bewegten sich der Thatsache gegenüber genau in den Grenzen einer anständigen Entrüstung und thatlosen Berathung; einzig die republikanische Linke, unter ihr der große Dichter Victor Hugo, schritt im Ernste zur That, und sie hat das kleine Häufchen von Republikanern auf-

gerufen, das in den nächsten Tagen auf den Barrikaden sein Blut vergoß. Aber auch der Staatsstreich stand noch keineswegs so sehr gelungen und sicher da: „Die unbekanntesten Namen am Staatsruder, die glänzendsten Männer des politischen Frankreich im Gefängniß, eine Armee, welche die Straßen von Paris durchzog, ohne auf einen Gegner zu stoßen, in einem Theile der Bürgerschaft eine Aufregung, die sich dem bis dahin gleichgültigen Volke mitzutheilen drohte; das mochte den Theilnehmern des Staatsstreiches zu denken geben". Aber rasch und ohne Skrupel schritt die militärische Gewalt vor, und der Erlaß des Kriegsministers vom 3. December ist der Leidenschaften des südamerikanischen Befreiungskrieges würdig. Die Truppen, durch vorausgegangene Geldspende geködert, waren zum Theil berauscht, und einzig diesem Zustand oder einer fast unerklärlichen Panik ist die von ihnen vorgenommene Füsillade auf den Boulevards zuzuschreiben. Die Zahl der Opfer in den Straßenkämpfen dieser Tage ist jetzt noch unbekannt und wird es wohl immer bleiben. Der Moniteur hat später 380 Todte angegeben, aber auf dem Kirchhofe des Montmartre allein sollen am 5. December 350 Leichen begraben worden sein. In der Folge wurden 32 Departements in Belagerungszustand erklärt, und die Arrestationen stiegen auf nahezu 100,000. Sogleich wandte sich der hohe und niedere Klerus dem neuen Gestirne zu, dem sie durch die römische Expedition verpflichtet waren. Den 14. Januar wurde die neue Konstitution veröffentlicht, welche alle Macht in die Hände des zehnjährigen Präsidenten der Republik legte: Das Staatsoberhaupt befehligt die Land- und Seemacht, macht Friedensschlüsse, Allianz- und Handelsverträge, erläßt die nöthigen Verordnungen für die Ausführung der Gesetze, deren Initiative, Sanktion und Promulgation ihm allein zukommen; in seinem Namen wird Recht gesprochen, und er allein hat das Begnadigungsrecht; die Staatsdiener leisten ihm den Eid, und er kann durch einfaches Dekret über das ordentliche Budget hinaus außerordentliche Kredite eröffnen. Der legislative Körper ist des Rechtes der Initiative wie der Interpretation beraubt. Das einzige schwache Gegengewicht gegen die exorbitante Macht des Präsidenten war die Verantwortlichkeit. So war denn in That und Wahrheit die Konstitution vom Jahre 1852 bereits das Kaiserreich, nur ohne den Namen, und die zweite französische Republik war gestorben, nachdem sie sehr naiv den Glauben bewahrt hatte, sich erhalten zu können neben einem stehenden Heer, einer centralisirten Verwaltung, einer ausgebildeten Beamtenmagistratur, einer vom Staate besoldeten Geistlichkeit, jenen selben Institutionen, denen der Staatsstreich seine Begünstigung und zum größten Theile seinen Erfolg verdankte. In diesem Betracht beantwortet sich die Frage: Wie war das zweite Kaiserreich möglich? ohne alle Schwierigkeit. Frankreich besaß die nöthigen Werkzeuge nicht, um sich eine freie Regierung zurecht zu machen; die großen Mächte daselbst, auch die geistigen, neigen sich jetzt noch alle zur Monarchie hin, denn noch sind sie alle monarchisch gezogen und geformt; die Anarchie in den Köpfen, mehr noch als die in den Straßen, widersetzte sich der Erhaltung der Republik. Trotz Allem that man aus Zweckmäßigkeitsgründen auch nach dem Staatsstreich immer noch schön mit den großen und unverletzlichen Principien des Jahres 1789, ein Gebahren, auf welches ein Mann jener Generation etwa Folgendes antworten könnte: „Ihr redet von bürgerlicher Gleichheit und schafft einen Adel; von Freiheit der Kulte, und es braucht eine staatliche Genehmigung, um eine Kapelle oder einen Lehrstuhl zu errichten; von dem Vereinsrecht, und es besteht nicht einmal in den 20 Tagen, die den Wahlen in den legislativen Körper vorangehen". Die Presse endlich war bereits unter des Präsidenten diktatorische Hand gebracht. Die Revolution hatte alle Kräfte aufgewühlt, die ganze Gesellschaft bewaffnet, den Bürgerkrieg heraufbeschworen; Handel und Industrie waren gelähmt; je mehr nun die letzteren Interessen wieder mächtig wurden, desto dringlicher forderten sie ernstliche Garantien; das Bürgerthum, welches in dem Despotismus eine Zuflucht suchte gegen die Stürme der Freiheit, verlangte nicht mehr nach Ruhm, sondern nach Frieden, das neue Staatsoberhaupt säumte nicht ihn zu verheißen; die Devise L'Empire c'est la paix schuf eine Dynastie.

So Taxile Delord über die Schöpfung des Kaiserreichs; was weiter folgt, ist theils bekannter, theils von minderem Interesse. Der erste Band seines weit angelegten Werkes geht bis 1856 nach dem auf den Krimkrieg folgenden pariser Kongreß und schließt damit ab zu konstatiren, daß kaum ein Jahr nach seiner Auflösung von dem ewigen Friedensschlusse kaum mehr etwas Anderes übrig war als die Adlerfeder, mit welcher ihn die Diplomaten nach altem Gebrauch unterzeichnet hatten.

Taxile Delord ist ein ernster, ruhiger, gesetzter Kopf, der durchaus nach der Wahrheit forscht und geht. Nichts von der französischen Leichtigkeit und konversationsmäßigen Unterhaltung, die durch Aeußerlichkeiten anzieht; eher

hat die verdüsternde Trauer um die von der Nation leichthin aufgegebene Freiheit seinem Wort Etwas von deutschem Ernst aufgedrückt. Er schreibt auch nicht springend, sondern ewig bewegt, aber dafür ruhig abgemessen. Nehmen wir als Beispiel für eine da und dort gehobenere Gefühls- und Ausdrucksweise seine Worte bei Anlaß von Kaiser Nikolaus' I. Tod: „Die Despoten unserer Zeit haben eine Krankheit, welche diejenigen von ehedem nicht kannten, es ist das Gewissen; Stimmen erhoben sich aus der Tiefe seiner Gefängnisse, seiner Citadellen, seiner Minen im Ural und in Sibirien, sie stiegen bis zu seinem Thron auf und ihr Echo trübte sein Leben; die Kräfte eines Despoten mögen noch so sehr ringen, um die Last seiner Herrschaft zu tragen, es ist nicht erlaubt auszuruhen; wenn er nicht vorwärts eilt, so steht die ganze Staatsmaschine still". Das wußte der stahlharte Czar; er kämpfte mit großer Energie gegen die Ermüdung und den Kummer, um die Rolle eines Mannes von Eisen fortzusetzen, während seine starke Konstitution bereits untergraben war; aus den Fenstern von Peterhof hatte er die Schwenkungen des englischen Geschwaders angesehen; er war von der Türkei besiegt worden und fühlte die thönernen Füße des russischen Kolosses unter sich wanken. Europa sah seine Ohnmacht; jeder Kourier traf mit seinen Botschaften den Selbstherrscher ins Herz; seine Wangen bleichten, und ein wächsernes Gelb legte sich auf seine Gesichtsfarbe; eines Tages, als eben die Kaiserin von Frankreich Mittagstoilette machte, meldete sich ungestüm ein Diplomat um Audienz, er brachte die schwere Botschaft: Der Czar ist todt! — Das sind Gemälde, die sprechen!

In Summa finden wir in Delord nicht die Macht eines Historikers großen Styls, wohl aber jenen Geist der Wahrheit und jene Treue der Ueberzeugung, deren Mangel oft durch glänzende Eigenschaften nicht aufgewogen wird.

Dr. J. J. Honegger.

Espartero und Olozaga. Als jüngst in diesen Blättern diejenigen vor unserem Geiste vorüberzogen, welche für den Augenblick in Spanien das Ruder führen, da konnte es wohl mit Recht einigermaßen befremden, daß in dem Kreise derselben Persönlichkeiten wie Espartero und Olozaga, Männer von einer so bedeutenden politischen Vergangenheit, fehlten. Von Olozaga ist während der neuesten Entwickelung in dem Pyrenäenlande überhaupt nur sehr wenig die Rede gewesen: die Spanier scheinen rasch vergessen zu haben, wie viel er zur Vorbereitung der über das bourbonische Herrscherhaus hereingebrochenen Katastrophe beigetragen hat. Espartero's Name wurde dagegen öfter genannt: unter den Kandidaten für den erledigten Thron befand sich auch Baldamero I., ja hin und wieder trat sogar das Verlangen hervor, unter allen Umständen, möge die künftige Regierung republikanisch oder monarchisch sich gestalten, den seit manchem Jahrzehnt mit den Geschicken Spaniens verwachsenen Herzog von Vittoria an die Spitze des Staates treten zu sehen.

So ziemlich in jeder Beziehung gehen die beiden Männer sehr weit auseinander. Espartero, 11 Jahre älter wie Olozaga und 1792 in ärmlichen Verhältnissen geboren, war wegen körperlicher Schwäche für den geistlichen Stand bestimmt und bereits hinter den schützenden Mauern eines Klosters verborgen, als ihm das Eindringen der Franzosen 1808 die Waffen in die Hand gab: er gehörte zu den Kämpfern des sogenannten heiligen Bataillon, und es eröffnete sich ihm nunmehr eine außerordentlich bewegte, von ehrgeizigen Entwürfen der mannichfachsten Art durchkreuzte und an Erfolg überreiche militärische wie politische Laufbahn. Seit dem Jahre 1815 befand er sich in Südamerika, zeichnete sich namentlich in Peru aus, ward in seinem 30. Lebensjahr zum Obersten ernannt und kehrte 1824 nach der Kapitulation von Ayacucho mit Canterac, Lopez, Maroto, Narvaez, Nobil, Valdes u. A. in seine Heimat zurück. Eine politische Rolle aber spielte Espartero seit dem Jahr 1832, wo er offen für die zu Gunsten der Infantin Isabella veränderte Thronfolgeordnung auftrat. Und als nach Ferdinands VII. Tode die entgegenstehenden Ansprüche des Don Carlos einen Bürgerkrieg entzündeten, da war für Espartero der Tag gekommen, um zu höchster Ehre und Macht sich emporzuschwingen. Während der Jahre 1836 und 1837 fand er zweimal Gelegenheit, der Retter Madrids zu werden, im Herbst 1837, indem er das Heer des Don Carlos über den Ebro zurücktrieb. Kurze Zeit darauf gelang es ihm, die Höhen von Luchana in seine Gewalt zu bringen und das bedrängte Bilbao zu entsetzen. War er im September des Vorjahres zum Oberbefehlshaber der Nordarmee, zum Vicekönig von Navarra und Generalkapitän der baskischen Provinzen ernannt worden, so erlangte er jetzt Titel und Rang eines Grafen von Luchana. Auch die Jahre 1838 und 1839 brachten Espartero reiche Waffenarbeit. Der glänzende Erfolg seiner Operationen gegen die Carlisten, das Geschick, mit dem er die unter ihnen hervortretende Uneinigkeit benutzte, den Vertrag von Bergara und so mittelbar den Uebertritt des Don Carlos auf französisches Gebiet zu Wege brachte, machten ihn zum

Herrn der Situation. Mit dem Titel eines Granden und Herzogs von Vittoria geschmückt, erschien Espartero, den die immer steigende Gunst der Königin-Regentin Christine trug, schon jetzt fast allgebietend in Spanien. Kam 1840 der Bürgerkrieg ganz zu seinem Ende, so nahm der Kampf der Parteien eine um so entschiedenere Gestalt an. In scharfer Spannung standen die von Frankreich unterstützten Moderados den von den Engländern begünstigten Progressisten oder Exaltados gegenüber. Zu heftiger Gährung erhob sich der innere Zwist, als die Regierung 1839 einen ganz nach französischen Verhältnissen bemessenen Entwurf einer Gemeindeordnung an die Cortes brachte. Die Gefahr, welche hierin der altspanischen Gemeindefreiheit drohte, versetzte das ganze Land in Aufregung. Die Regierung löste die Cortes auf, eine Neuwahl führte zu entschiedenem Uebergewicht der Moderados und hatte die Annahme der Regierungsvorlage zur Folge. Vergebens warnte Espartero die Regentin, das Gesetz zu bestätigen. Als sie es dennoch that, schien ihre ohnedies erschütterte Stellung nicht länger zu halten. Auch Espartero war von dem Sieg der progressistischen Bewegung überzeugt und trug daher kein Bedenken, sich offen für dieselbe zu erklären. Stürmischer Jubel empfing ihn, als er in Madrid einzog, von der Regentin zum Ministerpräsidenten mit unbedingter Vollmacht ernannt. Seiner Einwirkung entkeimte der Entschluß Christinens, abzudanken und sich nach Frankreich zurückzuziehen. Jetzt stand Espartero auf der Mittagshöhe seines Lebens: faktisch und seit Mai 1841 auch rechtlich Inhaber der öffentlichen Gewalt, hielt er eine Zeitlang die revolutionären Regungen mit fester Hand nieder und suchte in treuer Erfüllung der Verfassung von 1837 den Parteien einen einigenden Mittelpunkt zu schaffen. Allein überall stieß seine Thätigkeit auf bedeutende Hemmnisse. Der offene Anschluß an England reizte Frankreich und die vertriebene Regentin zu einem vielgestaltigen Intriguenspiel. Die schlechte Finanzlage, welche Espartero vorgefunden hatte und bei dem besten Willen nicht aus der Welt schaffen konnte, diente eben auch nicht dazu, seine Popularität zu erhöhen, während die unvermeidlich gewordene Veräußerung von Kirchengütern den römischen Stuhl aufbrachte und dessen treue Anhänger in Spanien verstimmte. Dazu grollten Espartero die Carlisten wie die Moderados, und auch in den Reihen der Progressisten bildete sich eine ihm feindselige extreme Fraktion. Die Handelsbeziehungen, welche er im Interesse einer Milderung des starren Prohibitivsystems mit England angeknüpft hatte, fanden gleichfalls bitteren Tadel: ganz einseitig, so klagte man, sollten sie dem Vortheil der Briten dienen. Genug, auf allen Seiten häufte sich das Mißvergnügen, thürmten sich die Schwierigkeiten: hier und da hob der lang geplante und von Christine reichlich mit Geld versehene Aufstand das Haupt, bis Espartero Ende Juli 1843 keinen andern Ausweg mehr vor sich sah, als über Cadix nach England zu gehen. Dort wurde Espartero mit den einem Regenten gebührenden Ehren empfangen, während man ihm daheim alle Titel und Würden aberkannte.

Hatte Espartero zu jener Zeit den Höhepunkt seiner Laufbahn bereits überdauert, war er zur höchsten Macht emporgestiegen, um dann ebenso tief zu fallen, so stand Olozaga erst in den Anfängen seiner politischen Wirksamkeit. Salustiano de Olozaga entstammte, 1803 geboren, einer wohlsituirten Familie des Mittelstandes und betrat den ruhigen Weg einer juristischen Laufbahn. Nach Vollendung seiner Studien ließ er sich in seiner Vaterstadt Logroño als Advokat nieder. Von Jugend auf freisinnigen Ideen zugänglich, erfüllte Olozaga das absolutistische Treiben Ferdinands VII. mit tiefem Mißbehagen: er ließ sich sogar in eine Verschwörung gegen den König hineinziehen, ward in Haft genommen, entkam jedoch 1832 und floh nach Frankreich. Der bald darauf eingetretene Tod Ferdinands VII. verstattete ihm nicht nur die Rückkehr, sondern bot ihm auch die Gelegenheit, an der politischen Arbeit in seinem Vaterlande thätigen Antheil zu nehmen. In die Cortes gewählt, schloß er sich den Gegnern des Ministeriums Isturiz an, trat später an die Spitze der sogenannten monarchischen Opposition und wirkte eifrig im Interesse der Königin-Regentin. So ging er mit den Bestrebungen Espartero's Hand in Hand und wurde 1840 von dem allmächtigen Minister als Gesandter nach Paris geschickt. Der Sturz des Regenten, nicht sowohl die Folge eines Parteienwechsels als ein Akt persönlicher Gegnerschaft, ließ wenigstens noch eine kleine Weile die Leitung des Staates in den Händen der Progressisten: für eine kurze Zeit, vom 21. Nov. bis 1. Dec. 1843, lag auf Olozaga die dornenvolle Ehre, an der Spitze des Ministeriums zu stehen. Noch im letzten Augenblick rang er, freilich vergebens, der eben majorenn erklärten Königin den Befehl zur Auflösung der Cortes ab: den vereinigten Bemühungen der Moderados und der Hofpartei konnte er nicht länger Widerstand leisten. In seiner Sicherheit bedroht, begab sich Olozaga nach Portugal, später nach England und Frankreich.

Ward Espartero 1848 durch königlichen Erlaß

restituirt und ihm die Rückkehr nach Spanien ermöglicht, so hatte Olozaga, in zwei Kreisen zum Cortesabgeordneten gewählt, schon im Anfang des Vorjahres den Boden seiner Heimat wieder betreten. Allein er wurde, obwohl amnestirt, auf dem Weg nach Madrid verhaftet und in der Citadelle von Pampeluna gefangen gesetzt. Erzwang nun auch der allgemeine Unwille über diese Gewaltthat seine Freilassung, so trug die Regierung doch kein Bedenken, ihn aufs Neue zu verbannen. Freilich mit dem Ministerium Isturiz, welches das Alles gewagt hatte, ging es schon im März 1847 zu Ende: Olozaga kehrte nun nach Spanien zurück und war der natürliche Führer der Progressisten. Die Unbilden, die er erduldet, hatten ihn auf die Höhe der Volksgunst gehoben. Vergebens suchte die Regierung seine Wirksamkeit unschädlich zu machen, verwickelte ihn 1848 in die Untersuchung wegen des republikanischen Maiaufstandes, mußte sich indeß bald von seiner Schuldlosigkeit überzeugen, bot aber gleichwohl Alles auf, um seine Wiederwahl zum Abgeordneten zu vereiteln. Während dessen hatte Espartero für eine kurze Zeit seinen Sitz im Senat eingenommen, sich dann jedoch verstimmt in das Privatleben zurückgezogen. Erst die progressistische Bewegung von 1854 brachte ihn aufs Neue in den Besitz der Gewalt. Wieder schloß sich Olozaga an ihn an und ging abermals als Gesandter nach Paris. Allein physische Leiden und in deren Gefolge Mangel an Energie, sowie die unliebsame Spaltung der Progressisten in fortgeschrittene, welche ihm anhingen, und gemäßigte, die zu O'Donnell hielten, machten es Espartero unmöglich, sich für eine längere Zeit an der Spitze der Verwaltung zu erhalten: er wich 1856 O'Donnell, und mit ihm kam auch Olozaga zu Fall.

Seitdem blieb Espartero ohne Antheil an dem öffentlichen Leben Spaniens. Trotzdem besitzt sein Name, wiewohl der Mann schon lange aufgehört hat, eine wirksame politische Potenz zu sein, auch heute noch einen guten Klang und übt auf viele Spanier einen mächtigen Zauber aus: in Espartero erscheint die Idee des entschiedenen Fortschrittes verkörpert. Wenn er auch der jüngsten Entwickelung in Spanien fern geblieben ist, obwohl er die Eifersucht eines Narvaez und O'Donnell nicht mehr zu fürchten hatte, so mochte er sich, betagt und körperlich leidend, nicht die Fähigkeit zutrauen, um Spanien in einem so schwierigen Augenblick zu führen. Und eine andere Stellung hätte er doch nicht einnehmen können. Zudem aber scheint Espartero trotz aller progressistischen Neigungen von einem lebhaften Gefühl für die Dynastie der Königin Isabella erfüllt: mit den freiheitlichen Grundsätzen in der gegenwärtigen Bewegung hat er sich ohne Bedenken einverstanden erklärt und so das Gewicht seines moralischen Ansehens für dieselben eingesetzt, aber in den Ruf „Nieder mit den Bourbonen" mochte er nicht von Herzen einstimmen. Eine Kombination zu Gunsten des Prinzen von Asturien würde ihn wohl wieder auf den Boden der aktiven Politik zurückgeführt haben. Endlich soll der Einfluß seiner Gemahlin, einer Schwester Concha's, von dem Isabella in ihrer letzten Bedrängniß Rettung hoffte, bei den Entschließungen Espartero's schwer in die Wagschale gefallen sein: ehrgeizig und klug, wollte sie nicht, daß ihr Gatte von vorn herein in die Bewegung sich einließe und so unter die Parteien träte. Vielmehr sollte Espartero über den Fraktionen sich halten und erst in dem mit Bestimmtheit erwarteten Augenblick der Verlegenheit hervortreten, wo die Bewohner Spaniens mit Freuden zu Baldamero I. sich bekennen würden.

Nicht so freiwillig wie Espartero hat sich Olozaga einer hervorragenden Mitwirkung an der gegenwärtig versuchten Neugestaltung Spaniens begeben. Gleich Espartero seit 1856 dem politischen Schauplatz fern, galt er doch für den anerkannten Führer der Progressisten. Als Prim im Januar 1866 die Fahne des Aufstandes erhob, da hielt Olozaga's Gebot die Partei von der Theilnahme ab und entschied von vornherein das Schicksal der primschen Unternehmung. Und daß Olozaga im Herbst des verflossenen Jahres in Gemeinschaft mit Prim und Serrano ein Triumvirat zu bilden sich weigerte, galt anfänglich Vielen als ein übeles Prognostikon für den Erfolg der Septemberbewegung. Indem sich dieselbe jedoch trotzdem befestigte, büßte Olozaga von seiner Popularität ein, und man grollte ihm noch mehr, als man annehmen zu müssen glaubte, er habe den Erlaß voller Religionsfreiheit hintertrieben. Und doch hat er wie Wenige zur Vorbereitung des gegenwärtigen Zustandes beigetragen. Wohl blieb er der Schilderhebung in Cadix und dem Kampf bei Alcolea fern, aber seit Jahren waren von ihm mit feiner Hand die Fäden zu dem Netz gesponnen worden, welches den Thron Isabella's immer enger umzog. Sein nächster Lohn bestand abermals in der Vertretung Spaniens am französischen Hof. Indeß wurde ihm nach Kurzem eine schwere Täuschung bereitet, indem er mit Sicherheit darauf rechnete, daß ihm die Leitung der gegenwärtig tagenden Cortes zufallen würde. Seine für den Augenblick weniger in die Augen fallenden Verdienste waren vollständig in Vergessenheit gerathen: in den Reihen der wider ihn verstimmten Republikaner wollte man jede andere

Kandidatur, selbst die des demokratischen Marquis Orense, lieber unterstützen wie die Olozaga's. Statt auf ihn fiel daher die Präsidentschaft der Cortes auf den monarchistischen Demokraten Nicolas Maria Rivero, den ersten Bürgermeister von Madrid, eine Persönlichkeit, welche die Befähigung und den Einfluß besitzt, um der künftigen Ordnung der Dinge in Spanien das Gepräge ihres Wesens aufzudrücken. Anfangs schien es, als werde Salustiano de Olozaga ebenso wenig wie Espartero anders als in leitender Stellung an den öffentlichen Angelegenheiten Theil nehmen. Dann ließ er sich indeß doch dazu bewegen, seinen Sitz in den Cortes einzunehmen, während ihm der Gesandtschaftsposten in Paris offen gehalten wird. Zum Vorsitzenden des mit der Ausarbeitung eines Verfassungsentwurfes beauftragten Fünfzehner-Ausschusses erwählt, hat Olozaga aufs Neue Unmuth gegen sich erregt, indem es wieder sein Bestreben ist, statt der Glaubensfreiheit eine Staatsreligion und daneben bloße Duldung der übrigen Bekenntnisse zu verfassungsmäßiger Geltung zu bringen. Th. Bernhardt.

Die innere Umwälzung in Japan. Das merkwürdige Inselreich im Sonnenaufgang, welches bestimmt scheint, über kurz oder lang in dem östlichen Asien die Rolle Großbritanniens zu spielen, zieht von Tag zu Tag in steigendem Maß die Blicke Europa's wie der Vereinigten Staaten von Nordamerika auf sich. Thee, Seide, Baumwolle, Porzellan, Kupfer, Schwefel, Lederwaaren und vieles Andere, was von dort her ausgeführt wird, bietet dem Handel lockenden Gewinn und veranlaßt zu rascher Erweiterung der merkantilen Beziehungen. An Seide wurden beispielsweise ausgeführt 1864—65 10,743 Ballen, 1865—66 11,586 Ballen, 1866—67 13,389 Ballen, an Thee dagegen in denselben Jahren 4,218,482 Pfd., 7,593,000 Pfd. und 7,399,000 Pfd. Mit dem europäischen Kaufmann aber hat auch die Kultur des Westens den Weg nach Japan gefunden und so bei einem Volke Wurzel geschlagen, welches, weitaus das begabteste im Osten Asiens, geeignet und berufen scheint, völlig in dieselbe einzugehen. Man könnte glauben, die Entwickelung in Japan habe schon lange des Augenblicks geharrt, wo sie mit den Formen des europäischen Lebens in Berührung treten würde, so begierig griffen die Japanesen nach dem, was ihnen davon dargeboten wurde, so rasch machten sie es sich vollständig zu eigen! Das würde schwerlich in solchem Grad der Fall gewesen sein, hätte sich nicht in Japan seit langer Zeit Vieles vorgefunden, was den europäischen Zuständen entsprach und so der eindringenden Kultur mancherlei Anknüpfungspunkte darbot. Dahin gehören die ganz in europäischem Sinne entwickelte Gewerbethätigkeit, eine blühende Acker- und Waldwirthschaft, ein hoher Stand der Bildung (die Schulen sind so zahlreich wie in Sachsen, und wenigstens ¾ aller Bewohner von Japan können lesen und schreiben), eine außerordentliche Tüchtigkeit zur See wie im Kriegsdienst, musterhaft geordnete Finanzen (Staatsschulden kennt man in Japan nicht), sorgfältig geführte Civilstandsregister und dergleichen mehr. Aber dies alles wird noch dadurch übertroffen, daß in Japan die ausgedehnteste religiöse Freiheit heimisch ist. Ohne Haß und Streit leben Buddhisten, Anhänger des Kong-fu-tse und Jünger der einheimischen Sintoreligion neben einander. Statt von dieser großartigen Anschauung zu lernen, haben europäische Missionäre ihr kleinliches Treiben auch auf den Boden Japans verpflanzt. Sendboten des Katholicismus und Protestantismus, jene auf Frankreich gestützt, diese im Vertrauen auf England, befehden einander und suchen sich gegenseitig den Raum für ihre Proselytenmacherei zu entziehen. Die Japanesen aber erinnern sich zu gut, wie viel Ungemach die im 16. Jahrhundert durch das Christenthum angefachten religiösen Kämpfe über das Land hereingeführt haben. Daher warnte angesichts dieser Vorgänge die Regierung vor den Missionären und verbot sogar geradezu den Uebertritt zur christlichen Religion, mußte es indeß auch geschehen lassen, daß am Ende des verflossenen Jahres förmliche Christenverfolgungen ausbrachen. Wenn nun auch die Vertreter der fremden Mächte deshalb an die Regierung des Mikado Vorstellungen richteten, so scheint dies doch nicht mit sehr viel Eifer geschehen zu sein. Und wen möchte das Wunder nehmen, da England eben erst die schmerzliche Erfahrung des abessinischen Krieges gemacht hat, den es im letzten Grund dem unbesonnenen und dreisten Auftreten einiger Missionäre verdankte, und der eine Ausgabe von fast 9 Mill. Pfd. Sterl. verursachte. Hoffentlich wird diese Lehre für alle europäischen Regierungen Früchte tragen.

Wenn auf religiösem Gebiet die Europäer bis jetzt nur Schaden angerichtet haben, so hat ihre Einwirkung in politischer Hinsicht die allergrößte Bedeutung für Japan erlangt: unter europäischem Einfluß haben die öffentlichen Zustände in dem Sonnenaufgangsreich eine grundlegende Umgestaltung erfahren. Bekanntlich nahmen die auswärtigen Mächte anfänglich bei ihrem Auftreten in Japan nur auf den sogenannten Taikun (oder richtiger Sjogun) Rücksicht, den sie wie den

souveränen Herrn des Landes behandelten, der sich natürlich auch seinerseits in dieser Rolle gefiel und so die Gesandten immer mehr in ihrer Auffassung bestärkte. Auf diesem Boden keimten die vielfachen Widerwärtigkeiten und Gewaltthaten, welche den Fremden in Japan entgegentraten. Denn die Anschauung, von der diese letzteren geleitet wurden, stand in direktem Gegensatz zu vorhandenen Verhältnissen. Der Mikado erschien als der eigentliche Souverän, der Sjogun war nur sein Organ und entbehrte durchaus der Befugniß, rechtskräftige Verträge abzuschließen. Bindende Kraft erhielten dieselben wie jede Veränderung im Staatsleben erst dann, wenn der Mikado seine Zustimmung ertheilt hatte; ohne dies erschienen sie nothwendig als landesverrätherische Akte. Zudem aber verpflichtete eines der Grundrechte in der von dem berühmten Sjogun Ije=jas im Anfang des 17. Jahrhunderts veranstalteten Gesetzsammlung, in dem sogenannten Gongen=sama, ausdrücklich jeden Japanesen, Fremde, welche ohne die gesetzliche Erlaubniß des Mikado auf japanischem Boden sich aufhielten, zu tödten. Formell also war die konservative Partei durchaus im Recht, ja sie erfüllte streng genommen eine Pflicht, wenn sie den Ausländern, welche auf Grund der nur mit dem Sjogun geschlossenen Verträge in Japan erschienen, mit Gewalt entgegentrat. Geleitet wurde der Widerstand gegen die Europäer von den mächtigen Lehnsfürsten, den Daimios, welche freilich von weit realeren Beweggründen getrieben wurden. Denn sehr bald hatten sich dieselben von den Vortheilen des ausländischen Handels überzeugt, entsagten also ihrer anfänglichen Abneigung gegen die Fremden und verfolgten nur noch das eine Ziel, dem Sjogun nicht länger zu gestatten, die merkantilen Beziehungen mit dem Auslande für sich und sein Gebiet zu monopolisiren. Der Sjogun nämlich, wie er immer entschiedener darnach trachtete, als der politische Mittelpunkt in Japan zu erscheinen, suchte auch den ganzen Handelsgewinn an sich zu ziehen und deshalb den Fremden nur solche Häfen zu öffnen, welche in seinem eigenen Land lagen. Die Daimios dagegen wollten mit den Fremden in unmittelbare Beziehungen treten und nicht länger die Erzeugnisse ihrer Länder in die Seeplätze des Sjogun senden. Daneben reizte sie auch die politische Rolle, welche der Sjogun anstrebte, sie beschlossen daher, ihm mit aller Entschiedenheit bemerklich zu machen, daß er nur der Bevollmächtigte des Mikado sei. Allein sie gingen noch weiter, der Rechtstitel seiner Stellung sollte nicht nur von der Verleihung durch den Mikado, sondern auch von der Zustimmung der Daimios abhängen. Zu ihrem Glück hatten die Gesandten der auswärtigen Mächte allmählig eine richtigere Einsicht in die staatsrechtlichen Verhältnisse Japans gewonnen und daher ihre Verhandlungen auch auf den Mikado ausgedehnt. So blieben ihre Interessen von dem nunmehr sich anbahnenden Umschwung unberührt. Die Eröffnung der Häfen Ohasaka, Hiogo, Jedo und eines vierten an der Westküste fand an dem stipulirten Tag (1. Januar 1868) wirklich Statt, und bald darauf erschienen Bevollmächtigte des Mikado, welche den europäischen Vertretern mittheilten, daß alle mit dem Sjogun getroffenen Vereinbarungen Billigung gefunden hätten. Wenn es auch in der Folge nicht an einzelnen Akten der Feindseligkeit wider die Ausländer gefehlt hat, so war die Regierung doch stets bemüht, Genugthuung zu leisten; während andererseits die Fremden, namentlich die Amerikaner und Engländer, die im Allgemeinen sehr gesitteten Japanesen durch rohes und hochfahrendes Benehmen reizten und so selbst Haß und Gewaltsamkeit herausforderten. Die ängstliche Sorge des Mikado aber, jeden Zwist mit den Fremden zu vermeiden, ließ erkennen, daß die an diesen letzteren verübten Gewaltthaten schon längst weniger ihnen selbst, als der durch sie veranlaßten Ueberhebung des Sjogun gegolten hatten.

Mit dem Sjogun war es denn inzwischen zu Ende gegangen. Anfänglich hatte gerüchtweise verlautet, Stotsi=Baschi habe zu Gunsten des Fürsten Owari, welcher aus einem der sogenannten Kur= d. h. zur Herrschaft berechtigten Geschlechter stammte, Verzicht geleistet; allein sehr bald zeigte sich, daß die Mehrzahl der Daimios, namentlich die mächtigen Fürsten des Südens, Satsuma, Chosiu, Tosa, Nagato, ein anderes Ziel verfolgten, nämlich die gänzliche Abschaffung der Würde des Sjogun. Wirklich setzten sie es durch, und im Novbr. 1867 ward den Gesandten die Kunde, der Sjogun sei zurückgetreten und kein Nachfolger bestellt worden. So kehrte auch die weltliche Gewalt an den Mikado zurück, der eine Reichsversammlung berief und sie mit der Ausarbeitung einer neuen Verfassung beauftragte. Bald darauf erschien ein Manifest des obersten Herrschers, welchem die genannten Lehnsherren des Südens sowie der Fürst Owari als Rathgeber zur Seite standen, und machte die Grundzüge der künftigen Staatsordnung kund. Das wichtigste war die endgültige Beseitigung der Sjogunregierung (Baku=fu). Der Sjogun erschien nicht länger als Kronfeldherr im faktischen Besitz der Gewalt, sondern war zum gewöhnlichen Daimio herabgesunken. Seine Räthe und Minister, mit

denen die Gesandten verhandelt hatten, verschwanden, Jedo verlor seine einstige Bedeutung, und fortan bildete Kioto, der Sitz des Mikado, den Mittelpunkt des Reiches. Aber nicht nur der Sjogun mußte weichen, sondern es kamen auch noch zwei andere der hohen Aemter in Wegfall, das des Ses-scho, welcher während der Minderjährigkeit des Mikado, und das des Kwambaku, der nach seiner Großjährigkeit die höchste Gewalt inne hatte. Dafür sollte in Zukunft als erster Beamter eine Art von Reichskanzler, der Sosai, dem Mikado zur Seite stehen. So fielen die Einrichtungen, welche Joritomo (1185) und der große Taiko (1535) geschaffen hatten. In jeder Beziehung sollte, wie das Manifest verkündete, wieder auf die Einrichtungen Zin-Mu's, der um 660 v. Chr. die Mikadodynastie gegründet, zurückgegangen werden. Aber in Zukunft wollte die Regierung des Mikado bei jeder Angelegenheit den Rath der Würdenträger des Hofes wie des ganzen höheren und niederen Adels einholen. Demgemäß traten zwei Kammern in das Leben, Gijio und Sanjo, jenes eine Kammer der Reichsräthe oder ein Herrenhaus, die Versammlung der fürstlichen Lehnsträger, dieses eine Art Unterhaus, die Vertretung des kleineren Adels. Von einer Theilnahme des Volkes an den öffentlichen Angelegenheiten ist also vor der Hand in Japan noch nicht die Rede. Der Mittelstand erscheint erst in der Bildung, und daher hat sich der Umschwung ohne sein Zuthun vollzogen. Im Grund genommen war das Ganze nichts weiter als eine feudalständische Reaktion gegen die scharf centralisirenden Neigungen des Sjogun. Der Mikado, ein Knabe von 15 Jahren, bildete nur das Werkzeug in der Hand der großen Lehnsträger des Südens. Gleichwohl hat auch ihm die innere Bewegung bedeutenden Vortheil gebracht. Denn wenn gleich gegenwärtig das oligarchische Regiment des Adels seine Macht beeinträchtigt, so ist er doch lange nicht mehr in dem Grade wie zu Zeiten des Sjogun das bloße Schattenbild eines Herrschers. Daß die zunächst in das Leben getretene Regierung nur Widersacher des Stotsi-Baschi zählte, lag in der Natur der Dinge. Zum Sosai wurde ein naher Verwandter des Mikado, der Bruder seines Vorgängers auf dem Thron, der Fürst Arisugowa-no-Mija ausersehen.

Nach dem Sturz der politischen Verfassung aber konnte das Heerwesen nicht länger in seiner bisherigen Beschaffenheit bestehen bleiben. Früher hatte der Mikado gar nichts mit der Armee zu thun gehabt, deren Führung ausschließlich dem Sjogun zustand. Die Vasallen des letzteren, die Hattamotos, waren verpflichtet gewesen, jederzeit mit ihren Mannschaften Heeresfolge zu leisten, und so hatte der Sjogun über ein kriegsgeübtes und tüchtiges Heer von etwa 80,000 Mann geboten. Die unabhängigen oder halbsouveränen Daimios unterhielten natürlich gleichfalls Truppen, und zwar je nach der Größe ihres Gebietes bis zu 40,000 Mann. Aber nur einer unter ihnen, Satsuma, hatte seine Soldaten europäisch geschult, während die Armee des Sjogun in jedem Betracht auf den Fuß unserer Heere gestellt worden war. Auch hier mußte also eine Neugestaltung Platz greifen, und die Regierung des Mikado ließ sich dabei von dem verständigen Bestreben leiten, den von dem Sjogun ausgebildeten Gegensatz zwischen Civil- und Militärämtern wieder auszugleichen.

Wenn gleich der Sjogun Stotsi-Baschi aus freien Stücken aus seiner Stellung gewichen war, so schien er doch nicht geneigt, so vollständig in den Hintergrund zu treten, wie ihm dies die neue Ordnung der Dinge zumuthete. Vielmehr erklärte er, im Verein mit den Daimios aus dem Norden der Insel Nipon, daß er sich der neuen Verfassung nicht fügen werde. Seine Truppen hatte er bei Ohasaka zusammengezogen, und ihm gegenüber vereinigten die Fürsten Satsuma, Chosiu, Tosa, Owari, Awa und Aki ihre Streitkräfte bei Kioto, welches sie nebst dem Palast des Mikado besetzt hielten. Die Entfernung zwischen den beiden Heeren betrug nur 10 Meilen. Indem sie sich nun in dem lieblichen Thal des Ido-Gawa einander noch weiter näherten, trafen sie bei Fuschimi zusammen, wo sich am 28. Januar 1868 ein heftiger Kampf entspann. Die Truppen des Sjogun befanden sich in ungünstiger Stellung, zudem erwies sich Taji-ma-no-Kami, welcher neben dem Fürsten von Aidsen die Führung übernommen hatte, als ein wenig befähigter Feldherr — genug, der rechte Flügel der Truppen des Sjogun wich, von Satsuma mit großer Gewalt angegriffen, zurück und gab das Zeichen zu allgemeinem Rückgang. Bei der Festung Ido sammelten sich die Streitkräfte des Sjogun noch einmal und erneuerten den Kampf, konnten es indeß nicht hindern, daß der feste Platz den Gegnern in die Hände fiel. Zwei Tage darauf versuchten sie aufs Neue das Waffenglück, nahmen Ido wieder ein und trieben das Heer des Mikado bis Fuschimi. Allein jetzt entfalteten die Gegner das alte Reichsbanner des Mikado, einer der mit dem Sjogun verbündeten Fürsten führte seine stattliche Schaar den südlichen Daimios zu, und das ganze Heer Stotsi-Baschi's ging einer raschen Auflösung entgegen. Der Ex-Sjogun, welcher in Ohasaka geblieben war,

gab, als er die Trümmer seiner Streitkräfte dieser Stadt zueilen sah, seine Sache vollständig verloren, eröffnete den fremden Gesandten, er sei außer Stande, sie länger zu schützen, und begab sich dann in aller Eile in die Hafenstadt Hiogo. Hier suchte er zunächst auf einer amerikanischen Fregatte Schutz, bestieg sodann eines seiner Dampfschiffe, auf dem er nach Jedo eilte, um neue Streitkräfte zu sammeln.

Inzwischen traf Ohasaka das Schicksal einer feindlichen Invasion. Auch Einzelne der Gesandten waren ihres Lebens nicht sicher. Allein in den ersten Tagen des Februar erschienen Abgesandte der verbündeten Daimios mit der Erklärung, der Sjogun sei nun vollständig besiegt, der Mikado alleiniger Herr, doch werde derselbe die Verträge nicht antasten und alle Ausländer in seinen Schutz nehmen. Der Sjogun aber erfuhr in Jedo harte Bedrängniß durch die Fürsten des Südens: ein Theil der Stadt, sogar sein großer Palast kam in Satsuma's Gewalt. Und als dann auch Jokuhama im Namen des Mikado in Besitz genommen war, überbrachte der Sosai, Arisugowa-no-Mija, Stotsi-Baschi ein Ultimatum mit elftägiger Frist. In diesem Schriftstück waren zuvörderst die Vergehen des Ex-Sjogun namhaft gemacht, daß er Kioto angegriffen, auf die kaiserliche Flagge geschossen habe und dergleichen mehr. In Rücksicht auf die seitdem bewiesene Reue, auf sein Erbieten von Gehorsam wie auf die großen Verdienste seiner Familie solle jedoch Stotsi-Baschi unter gewissen Bedingungen die Todesstrafe erlassen, sein Name in der Liste der Daimios nicht gestrichen werden. Auch die Verbündeten des Sjogun sollten der Todesstrafe entgehen, indeß doch von den kaiserlichen Abgesandten in der einen oder anderen Weise zur Rechenschaft gezogen werden. Eine Ausnahme bildeten diejenigen, welche mehr als 10,000 Kokus (à 13½ Ctnr.) Reis Jahreseinkommen hatten; ihre Bestrafung behielt sich die Regierung des Mikado vor. Die Bedingungen aber, die dem Ex-Sjogun auferlegt wurden, bestanden darin, daß er fürs Erste das Schloß Mito in stiller Zurückgezogenheit bewohne, sein Schloß in Jedo räume und dem Fürsten Owari übergebe, seine Truppen und Diener aus demselben zurückberufe, endlich seine Kriegsschiffe, Kanonen, Munition und Gewehre ausliefere, um so viel davon zurück zu erhalten, wie der Stellung eines gewöhnlichen Daimio angemessen sei. Stotsi-Baschi, welcher keinen andern Ausweg vor sich sah, war zu Allem bereit, was von ihm gefordert wurde, und so ging die Würde des Sjogun, nachdem sie seit 1185, d. h. 683 Jahre bestanden hatte, vorerst wirklich zu Ende. Die Gesandten der auswärtigen Mächte sahen sich fortan nur noch auf die Regierung des Mikado angewiesen, sowie Ohasaka nunmehr auch für sie als der Mittelpunkt des Reiches erschien. Ehe jedoch die diplomatischen Beziehungen mit der neuen Regierung in Gang gekommen waren, ereignete sich am 8. März 1868 der vielbesprochene Vorfall der Ermordung von 10 Matrosen des französischen Kriegsschiffes Dupleix und gab dem Mikado Gelegenheit, die wiederholten Versicherungen der Vertragstreue gegen die Fremden durch die That zu bewähren. Daß er in jeder Weise Genugthuung leistete, die Schuldigen in Gegenwart der auswärtigen Vertreter mit dem Tode bestrafen ließ, die als Entschädigung für die Hinterbliebenen geforderten 150,000 Dollars zahlte, ist bekannt. Allein weit wichtiger wie dies erschien es und war abermals ein offener Bruch mit der Vergangenheit Japans, daß der auswärtige Minister dringend bat, in einer Audienz vor dem Mikado in Kioto zu erscheinen und so allgemein kund zu thun, daß man der früheren Unbilden nicht mehr gedenke. Die Gesandten gingen, wie sich erwarten läßt, auf diesen Wunsch ein, und so geschah das Unerhörte, daß der Mikado, welcher ehedem für zu heilig gegolten, um selbst den Augen des Sjogun sich preiszugeben, und den die Sonne nicht bescheinen durfte, am 23. März des verflossenen Jahres den französischen Gesandten Léon Roches im großen Ceremoniensaal des Palastes zu Kioto empfing. Der jugendliche Kaiser saß unter einem Baldachin und war von seiner Familie sowie dem ganzen Hofstaat umgeben. Am nächsten Tage wiederholte sich dasselbe Schauspiel, indem der Mikado den Vertreter Englands, Sir Harry Parkes, zu einer Audienz zuließ. In Folge dieser erneuten Annäherung an die auswärtigen Mächte erging abermals ein Erlaß des Mikado, welcher die Verträge mit den Fremden feierlich anerkannte und jede Verletzung derselben mit den härtesten Strafen bedrohte.

Noch immer war jedoch der innere Konflikt nicht zur Ruhe gekommen: nachdem der Ex-Sjogun sich dem Willen des Mikado und der südlichen Daimios unterworfen hatte, führten die Fürsten des Nordens den Krieg weiter fort. Im Mai schlug Aibsen, einer der Führer in den unglücklichen Kämpfen Ende Januar und jetzt das Haupt der nördlichen Konföderation, die Truppen des Südbundes, wagte indeß aus Scheu vor der religiösen Stellung des Mikado doch nicht, den errungenen Vortheil gehörig zu benutzen. Den Sommer über wurde mit wechselndem Erfolge gestritten, die Fürsten des Nordens aber gedachten

sich zeitweilig zu einem gesonderten Bund zusammenzuschließen und stellten einen Gegen-Mikado auf aus der Familie Mija-Sama, einer Seitenlinie des alten Stammes der geistlichen Herrscher. Indeß ehe das Jahr zu Ende ging, im November, unterwarf sich der Fürst Aidsen dem Mikado, und seinem Beispiel folgten die Fürsten von Schonai, Nambu, Stendai und Jonesawa. Nicht sowohl ein Sieg des Mikado als ein Uebereinkommen der Gemäßigten unter den Fürsten des Nordens und Südens hatte dies zu Wegegebracht. Die Fürsten des Südens waren nämlich zum größten Theil einem Vernichtungskampf wider den Norden durchaus abgeneigt und gingen daher bereitwillig auf Verhandlungen mit den nördlichen Daimios ein. Der hauptsächlichste Inhalt derselben scheint den früheren Sjogun betroffen zu haben, dem ein ansehnliches Territorium und ein wesentlicher Antheil an der Regierung eingeräumt werden sollte. Daneben setzte man eine allgemeine Amnestie fest und vereinbarte, daß kein Fürst des Nordens, welcher an dem Krieg Theil genommen habe, an seinem Gebiet verkürzt oder mit einer Geldstrafe belegt werden dürfe. Diese Bestimmungen fanden vornehmlich bei dem Fürsten von Satsuma Widerstand, welcher darauf ausging, zu der Stellung des Ex-Sjogun sich emporzuschwingen. Die Folge war eine rasche Verständigung zwischen den nördlichen und südlichen Daimios, welche sich nunmehr gemeinschaftlich gegen den bei allen unliebsamen Satsuma wendeten. Man erwartete sogar, nachdem Satsuma Jedo geräumt und auf sein Gebiet sich zurückgezogen hatte, offene Feindseligkeiten wider ihn. Bilden diese Dinge eine große Schwierigkeit für die Regierung des Mikado, so hat sich ihr in dem erfolgreichen Aufstand der Tokugawaleute eine weitere nicht geringere Verlegenheit erhoben. Dieselben nahmen Hakotadi und Matsmai in Besitz und machten der Regierung so viel zu schaffen, daß sie die Vermittelung der fremden Mächte in Anspruch nahm, gleicher Zeit aber den Tokugawaleuten die Niederlassung auf der Insel Jedo in Aussicht stellte. In wieweit diese Bewegung mit dem allgemeinen inneren Konflikt in Zusammenhang steht, läßt sich schwer bestimmen. So viel aber ist aus dem allem ersichtlich, daß die Regierung des Mikado in einer schwierigen Lage sich befindet und ihre Ohnmacht sehr wohl kennt. Zu einem wirksamen Vorgehen wider die Tokugawaleute fehlt es ihr vor allen Dingen an Schiffen. Aber auch dem Antagonismus zwischen dem Norden und Süden wie der augenblicklichen Verbindung der auf beiden Seiten vorhandenen gemäßigten Elemente scheint sie ziemlich rathlos gegenüberzustehen. An eine dauernde Unterordnung des Nordens unter den Süden ist kaum zu denken; denn der letztere hegt in sich selbst zu viel Uneinigkeit und Spaltung, als daß er im Stande wäre, eine Regierung von festem Bestand zu bilden. So wird trotz der vorübergehenden Einigung der Gegensatz zwischen den nördlichen und südlichen Inseln noch für eine lange Zeit wirksam bleiben. Und ein weiteres Moment, welches den inneren Kampf in Japan voraussichtlich eine Weile in Spannung erhalten wird, liegt in dem von den Daimios erhobenen Anspruch auf gesteigerte Theilnahme an der Regierung und namentlich an den Vortheilen des fremdländischen Handels. In das Verhältniß des Mikado zu den Daimios hat sich allmählig derselbe Mißstand eingeschlichen, welcher die Mehrzahl der Lehnsfürsten zum Sturz des Sjogun trieb. Hatte dieser letztere in der Verwaltung streng centralisirenden Neigungen gehuldigt und den Handelsverkehr als ein gewinnbringendes Monopol für sich allein ausgebeutet, so lenkte die Regierung des Mikado in die gleichen Wege ein, und das alte Verhältniß oder richtiger gesagt Mißverhältniß dauerte fort. Noch ist die Entscheidung über den künftigen öffentlichen Rechtszustand in Japan nicht gefallen: während nach dem Ausgleich mit dem Süden die nördlichen Fürsten in Kioto erwartet wurden, um an Berathungen über die Bildung der neuen Regierung Theil zu nehmen, hatte der Mikado seinen Minister der auswärtigen Angelegenheiten, den Fürsten von Uwadsima, nach dem Süden gesendet, um mit den dortigen Daimios in Verhandlung zu treten. Die Wiederherstellung eines dauernden Friedens in Japan aber scheint davon abzuhängen, daß die Daimios des Reiches sowie der frühere Sjogun und der Mikado über die nach altem Herkommen ihnen zustehenden Befugnisse und Regierungsrechte mit einander übereinkommen. So lange dies nicht geschehen ist und auch die Regierung des Mikado so wie bisher nur eine Partei vertritt, wird das zu einer reichen materiellen und geistigen Entwickelung berufene Land schwerlich über die viel Kraft verzehrende innere Gährung hinwegkommen.

Th. Bernhardt.

Literarische Nachweise.

Berryer, Pierre Antoine, von Kolloff. *Unsere Zeit 5.*
Emerson-Tennent, Sir James. *A. Allg. Ztg. 69.*
Fein, Georg. *Illustr. Ztg. 1341.*
Fuad Pascha. *A. Allg. Ztg. 63–67.*
Göschen, Karl Hermann. *Illustr. Ztg. 1348.*
Hannöverische Emigranten in Frankreich. *Salon 6.*

Karagjorgjewitsch, Fürst Alexander. *Illustr. Ztg. 1840.*
Montpensier, Herzog von. *A. Allg. Ztg. 66.*
Mosilekatse, von R. Andree. *Daheim 23.*
Norddeutscher Bund und seine Verfassung. *Unsere Zeit 6.*
Peabody, George. *A. Allg. Ztg. 68. 74.*
Preußisches Wappen. *Ueber Land u. M. 23.*
Rasoherina, Königin von Madagaskar, von R. Andree. *Daheim 25.*
Schurz, Karl. *Salon 6.*
Schweiz, sociale und religiöse Bewegung, von Lampmann. *Illustr. Ztg. 1342.*
Spanien, aus dem neuen, von Förster. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 7. 9.*
Wappensagen. Ingelheim, Leubelfing. *Illustr. Ztg. 1340.*

Germanisches Museum und seine nationalen Ziele, von Frh. Aufseß. Lindau.
Rastatter Gesandtenmord, von P. Mendelssohn-Bartholdy. Heidelberg.

Rechts- und Staatswissenschaft.

Gneist, Staatsverwaltung und Selbstverwaltung, Berlin 1869. Der durch seine gelehrten Arbeiten über das englische Staatsrecht allbekannte Verfasser hat sich in der vorliegenden, einen mittleren Band umfassenden Schrift die Aufgabe gestellt, die publicistisch jetzt bei uns außergewöhnlich interessirenden Verwaltungseinrichtungen Preußens mit denjenigen Englands zu vergleichen und hieran unmittelbare Nutzanwendungen für den Gang unserer eigenen Gesetzgebung zu knüpfen. Der vollständige Titel des neuen Buchs lautet: „Verwaltung, Justiz, Rechtsweg; Staatsverwaltung und Selbstverwaltung; nach englischen und deutschen Verhältnissen, mit besonderer Rücksicht auf Verwaltungsreformen und Kreisordnungen in Preußen." — Die Möglichkeit, mit dieser im Verhältniß zum Stoff nicht umfangreichen Schrift in Rücksicht auf die Fülle und Begründung des wenig bekannten Details der englischen Zustände Hinreichendes zu leisten, beruht auf der Existenz der früheren gneistschen Hauptschriften. Es wird daher durchgehend auf das „Englische Verwaltungsrecht" (2. Aufl., Berlin 1867, 2 Bde.) und auf die „Englische Kommunalverfassung" (2. Aufl., Berlin 1863, 2 Bde.) verwiesen.

Die Fragen, wie sich das Verhältniß von Herrschaft und Unterwerfung in denjenigen Gemeinschaften, welche kleiner sind als der Staat, gestalten solle, könne oder werde, beschäftigt gegenwärtig in Deutschland und Frankreich, ganz besonders aber speciell in Preußen, die verschiedenartigsten Interessen weit mehr als sonst. Der politische und sociale Kampf hat sich so zu sagen lokalisirt. Man richtet sein Augenmerk weit mehr auf die Kreise und Gemeinden als auf die Gesammtformen des universellen Staatslebens. Die große Arbeit im Bereich des letzteren hat für die tonangebenden Staaten schon ziemlich lange pausirt. Die repräsentativen Einrichtungen sind mehr oder minder provisorisch fixirt, und man weiß, daß erst sehr bedeutende Ereignisse die Machtverhältnisse umgestaltet haben müssen, ehe an durchgreifende Aenderungen in der einen oder der anderen Richtung zu denken ist. Jene gewaltigen Kräfte, die von einem Mittelpunkt her das Ganze organisiren, haben augenblicklich Muße. Man koncentrirt daher alle politischen Kräfte auf die politischen Verbände zweiter und dritter Ordnung. Man glaubt, von hier aus durch eine Art politischer Selbsthülfe die Verhältnisse im Detail und von unten her gründlichst umarbeiten zu können und trägt sich mit der Erwartung, die großen Formen des allgemeinen Staatslebens von diesem festen Boden aus späterhin zu beherrschen und aus den letzten Bezirken des politischen Einflusses die den ganzen Staat dirigirenden Kräfte gleichsam ausstrahlen zu können.

Gneist selbst sagt es uns, daß jede Partei die Selbstverwaltung auf ihre Fahne schreibt, und daß die Verschiedenheiten, die man in jedem der beiden Lager im Sinne hat, durch die Einerleiheit des Wortes Selfgovernment in der zweideutigsten Weise verdeckt werden. Die Feudalen oder Konservativen bemühen sich um Selbstverwaltung anscheinend fast mehr als die Liberalen. Es erhält der Wettstreit in dieser Richtung immer mehr Ausdehnung. Jede der beiden Klassen, die mit einander um den gesellschaftlichen und politischen Einfluß ringen, will in der Gemeinde, im Kreise und in der Provinz die Grundlagen ihrer Macht theils festhalten, theils erweitern. Als dritter Interessent zu den beiden kämpfenden Parteien tritt die sogenannte Bureaukratie, welcher in Rücksicht auf die Specialverwaltung der Spielraum verengt werden soll. Die schlimmsten Gegner aus den beiden Lagern pflegen sich in ihrem Vorgehen gegen die weitreichenden und vielverzweigten Ausläufer des Beamtenthums in Uebereinstimmung zu befinden. Die Feudalen polemisiren gegen die

Bureaukratie fast schärfer und mindestens mit gleicher Abneigung wie die Liberalen. Ja es ist bei den ersteren der fragliche Gegensatz und Widerwille ein althergebrachter und geschichtlich sehr begreiflicher. Sie wollen jetzt zurückerobern, was der Gang der Geschichte früher aus ihren Händen genommen und dem Beamtenthum eines souveränen Herrschers anvertraut hat. Dagegen wollen diejenigen Klassen, welche den Liberalismus stützen, in den kleineren Kreisen jetzt ihrerseits möglichst vorherrschend diejenige Macht üben, welche früher den Feudalen gehörte und später wenigstens zu einem großen Theil an die Beamten der absoluten Monarchie überging.

Diese Verhältnisse bilden den Hintergrund, an welchen man denken muß, wenn man theoretische Vorschläge, wie die der vorliegenden Schrift, zur Hand nimmt. Der Urheber derselben stützt sich überall auf seine Forschungen über die englischen Verwaltungsverhältnisse. Er wirft der früheren festländischen Auffassung der englischen Einrichtungen vor, daß sie nur den großen äußerlichen Rahmen des Parlamentarismus in das Auge gefaßt und das Gebiet der Verwaltung als nicht vorhanden betrachtet habe. Der Unterbau sei gar nicht berücksichtigt worden, während man den in äußerlichen Zügen hervortretenden Mechanismus der gesetzgebenden Gewalten und großen politischen Körper nachgeahmt habe. Zwar handle es sich überhaupt nicht um eine Kopie englischer Einrichtungen, sondern um eine Ausbildung unserer eignen Traditionen; indessen könne doch gerade die Vergleichung der britischen Verwaltungszustände lehren, wohin wir mit unsern nächsten Reformirungen des Lebens der kleinen politischen Körper zu steuern hätten.

Zunächst gibt der Verfasser eine gedrängte Skizze des Entwicklungsganges der öffentlichen Institutionen in England, Frankreich und Deutschland. Hierbei läßt er sich auch von einigen socialen Anschauungen leiten, indem er die Vertretung hervorhebt, welche die übrigens unvertretenen Klassen in der modernen Geschichte an dem absoluten Herrscherthum gefunden haben. Seit Ende des 17. Jahrhunderts erkennt auch er, der sonst die britischen Staatseinrichtungen gern in einem anderen Lichte sieht, unbefangen an, daß die Herrschergewalt von der Parteiregierung wesentlich abhängig geworden sei. Für das 19. Jahrhundert neigt sich unser Autor offenbar zu einem gewissen Grad pessimistischer Auffassung. Indem er die gegenseitigen Handelsgeschäfte der beiden Hauptparteien charakterisirt und seine Erörterungen bis auf den gegenwärtigen Zustand nach der Reformbill von 1867 ausdehnt, läßt er deutlich genug merken, daß er diese modernen Reformmaßregeln nicht als organische Entwicklungen, sondern als Erzeugnisse einer Art von Auflösung der älteren Zustände ansehe. Die Thatsachen gefallen ihm offenbar nicht, indem er sie mit den Ideen vergleicht, die er sich aus dem geschichtlichen Studium der ganzen Entwicklungsreihe gebildet hat. Auch vergißt er nicht, darauf aufmerksam zu machen, daß die alten Parteien Englands bereits einer Zersetzung anheimgefallen sind, und daß beide, anstatt ihren alten Grundsätzen zu folgen, sich in solchen Maßregeln zu überbieten suchen, durch welche sich ihre Führer den neuen Massenströmungen gegenüber in das Amt zu bringen oder auf dem Ministerposten zu erhalten gedenken. Man bemühe sich nicht um das Amt, um Grundsätze, die man habe, zu vertreten, sondern man bekenne sich zu Grundsätzen, um in das Amt zu gelangen.

Diese Hindeutung auf die in der britischen Parteiregierung zum Ausdruck gelangte Korruption wird auch in Gneists früheren Schriften nicht vermißt, gewinnt aber in dem vorliegenden Buch an Bedeutung. Die socialen Strömungen scheinen auf die Anschauungsweise des Verfassers nicht ohne einigen Einfluß geblieben zu sein, und obwohl er sich über die Zukunft der englischen Institutionen nur sehr unentschieden äußert, so verräth sich doch mehrfach die Spur pessimistischer Gefühle. Die Liebe des Gelehrten zu dem Lieblingsgegenstande seiner geschichtlichen Nachforschungen scheint mit der sich unwillkürlich aufdrängenden Erkenntniß zu kämpfen, daß eben dieser Gegenstand je länger je mehr aus dem Bereich der lebensvollen Wirklichkeit verschwinde. Hieraus erklärt sich auch die in einem gewissen Sinn romantisch zu nennende Neigung, die heutigen Thatsachen weniger an sich selbst als unter der Beleuchtung von Anschauungsweisen aufzufassen, die früheren Zeitaltern angehörten. Was soll z. B. die Berufung auf das „königliche Gewissen" und die Rechnung mit diesem politischen Faktor augenblicklich in England zu bedeuten haben? Der Verfasser zählt aber in allem Ernst, wie schon aus seinen früheren Schriften hervorgeht, auf diese Potenz. Dies hätte einen guten Sinn, wenn es sich um einen wirklichen, über den Parteien alten Herkommens stehenden und im Interesse der Volksgesammtheit kräftig thätigen und mit seiner Persönlichkeit nicht bedeutungslosen Machthaber handelte. Allein es geht den heutigen britischen Zuständen gegenüber nicht an, hinter das 17. Jahrhundert zurückzugreifen, und das gegenwärtige

Königthum für Gutes oder Schlimmes verantwortlich machen zu wollen.

Von Interesse dürfte für viele Leser die Besprechung der bekannten Schrift Stuart Mills über das Repräsentativsystem sein. Dieser Autor wird von Gneist als Repräsentant der Socialphilosophie genommen, in seiner politischen Ideologie (Weiberstimmrecht, Minoritätswahlen u. dgl.) hart angegriffen und schließlich sogar als Jemand hingestellt, der die Verfassung des zweiten Kaiserreichs in der Hauptsache kopirt habe. Er gilt unserm Erforscher der englischen Rechtsgeschichte als ein Denker, welcher durch seine politischen Schemata gerade das verzeichne, worauf die bloße Logik der materiellen Interessen in der gegenwärtigen Epoche gerichtet sei. Ja, er wird ihm fast vollständig zu einem Politiker der Manchesterpartei, und seine Ideen werden so betrachtet, als wenn sie wesentlich mit der Auffassung des Staats als eine Aktiengesellschaft zusammenträfen. So berechtigt nun auch der Widerspruch gegen die erwähnten Utopien sein möge, so erscheint doch die fragliche Kritik in sofern nicht ganz angemessen, als in einem Fall, wo gar keine ernstliche politische Theorie vorliegt, der Maßstab des geschichtlich politischen Urtheils angelegt und von einer Summe von Reflexionen eines nicht nach den Thatsachen, sondern nach frommen Wünschen konstruirenden Philosophen praktische Stichhaltigkeit überhaupt vorausgesetzt wird. Wenn nach der Ansicht Gneists die von Mill schematisirte Regierungsweise nach der Verwaltungsseite hin ihr Urbild in dem französischen Kaiserregime hat, so müßte dieser Umstand überdies ein weit weniger ungünstiges Vorurtheil begründen. Der französische Verwaltungsmechanismus hat gewisse auszeichnende Seiten, die ihn sehr modern machen. Allein Mill ist unseres Wissens sehr weit entfernt, die eiserne Logik der modernen Thatsachen auch nur zu ahnen. Er konstruirt in aller Gemüthlichkeit und trägt sich mit Ideen von einer staatlichen Position der Bildung und des Wissens, denen eine Wirklichkeit so lange nicht entsprechen kann, als Macht noch Macht und Besitz noch Besitz ist.

Entsprechend der Art, wie Mill von dem Verfasser der vorliegenden Schrift aufgefaßt wird, bekundet sich auch die sonstige Haltung der weiteren politischen Ausführungen. Ueberall wird eine eigenthümliche Unterscheidung von Staat und Gesellschaft zu Grunde gelegt, welche aus der hegelschen Philosophie stammt und hauptsächlich durch die Vermittlung der Schriften des jetzigen wiener Professors L. Stein für die Arbeiten und die Vorstellungsart Gneists maßgebend geworden ist. Das Wort Gesellschaft bedeutet in diesem Zusammenhang die Menschen, in sofern sie ihrem Erwerb nachgehen. Das Wort Staat soll aber die sogenannten sittlichen Mächte und namentlich die Ausübung von Pflichten durch Ehrenämter oder die bekannteren sonstigen Leistungen, unter denen der Militärdienst die wichtigste ist, in Erinnerung bringen. Ein Gegensatz zwischen der Gesellschaft und dem Staat in diesem Sinne wird als allgemeine Thatsache jedes Zeitalters vorausgesetzt, und das Ideal der Verfassung und Verwaltung in der Hervorbringung einer Zusammenstimmung der staatlichen Aufgaben und der gesellschaftlichen Interessen gesucht. Die materielle Interessenlogik wird als vorherrschendes Gepräge der Zeitströmung angesehen und zu Gunsten einer Art Zucht oder Erziehung, die von Seiten der Staatseinrichtungen und gehörig geordneten Aemter ausgehen soll, entschieden bekämpft.

Hier ist nun der Kern der historischen Nutzanwendung zu suchen. Die Selbstverwaltung soll Alles heilen; allein sie ist zunächst nur ein Wort, bei dem Gneist das gedacht wissen will, was nach seiner Ansicht keine Partei, aber wohl die englische Geschichte darunter verstanden habe. Selfgovernment ist nach ihm die Ausübung der in den Kreisen und Gemeinden wesentlichen Aemter, welche sich auf Steuerveranlagung, Militäraushebung, Polizeiverwaltung 2c. beziehen. Nicht das Ernennungsrecht zu diesen Aemtern, sondern die Bekleidung derselben durch die respektablen Klassen ist nach den gneistschen Forschungsergebnissen wesentlich. Er erklärt sich gegen die Repräsentativkörper in den Provinzen, Kreisen und Gemeinden, und zwar ebensowohl gegen die altständischen Einrichtungen, als gegen die modernen Ideale von Provinzial-, Kreis-, Stadt- und Dorfvertretungen. Er spöttelt über die etwaigen 40,000 Dorfparlamente, 400 Kreisparlamente 2c., die uns nach Maßgabe der angedeuteten Tendenzen in Aussicht ständen.

Jene Aemter der unter dem Staate stehenden Bezirke und Gemeinden sollen vorherrschend im Sinne der Ausübung einer Pflicht verwaltet werden. Aus den früheren Schriften des Verfassers ist bekannt, mit welcher Vorliebe er die unentgeltlichen Ehrenämter betrachtet. Die früheren englischen Gesellschaftszustände und deren heutige Reste bieten die sprechendsten Beispiele von der Art dar, wie politische Funktionen auf diese Weise verrichtet werden. Unsere unentgeltlichen Gemeindeämter, zu deren Uebernahme jeder Bürger verpflichtet ist, sowie der Geschwornendienst sind

naheliegende Hauptfälle aus den deutschen Zuständen. Die ehrenamtlichen Thätigkeiten scheinen jedoch den Geist der heutigen Zeit nicht sonderlich für sich zu haben. Einerseits sind die betreffenden Klassen zur Uebernahme derselben im einzelnen Fall nicht allzu eifrig, und ihr Gesammtinteresse scheint kein genügender Sporn zu einer energischen Einführung oder Förderung dieser Verwaltungsart zu sein. Andererseits befinden sich die Bestrebungen der großen Masse mit diesem System im schärfsten Widerspruch, da es die Kluft zwischen den unteren Schichten und denjenigen Gesellschaftselementen erweitert, die in Folge von Wohlhabenheit im Stande sind, die Muße für die unentgeltlichen Ehrenämter zu erübrigen. Bloße Kräfte der Intelligenz würden unter einem solchen Ehrenamtsregime eine noch weniger günstige Position haben, als in der gegenwärtigen Gesellschaft. Eines würde sich aber freilich unzweifelhaft steigern, nämlich der Einfluß derjenigen Klassen, welche von dem englischen Historiker Carlyle sehr bezeichnend die Respektablen genannt werden.

Gneist, der seit je her die Aufrichtung des Einflusses dieser Klassen als ein Ideal angesehen hat, verzeichnet in dieser Beziehung wirklich die Grundlinien, nach denen man sich überall richten kann, wo die Zustände noch nicht weit genug fortgeschritten sind, um die Anwendung dieser Schemata praktisch unmöglich zu machen. Ueberall, wo die Gesellschaft noch danach geartet ist, die ehrenamtliche Klassenprotektion über sich ergehen zu lassen, dürften jene Ideen eine Zukunft haben. Von den deutschen Zuständen scheinen sie aber in sehr vielen Richtungen bereits ganz entschieden überholt zu sein. Das Ansehen, welches das aus eigenen Mitteln, d. h. mit der eigenen geldwerthen Muße ausgeübte Ehrenamt bei den tiefer stehenden Bevölkerungsschichten und Gesellschaftselementen gewähren soll, läßt sich nicht überall hervorzaubern. Zur Begründung desselben gehören zwei Faktoren, nämlich außer der Willigkeit auf Seiten des Inhabers auch noch ein entgegenkommender Ideengang auf Seiten der protegirten Klassen. Gneist scheint in seinen Entwicklungen gar nicht daran zu denken, daß jene entgegenkommende Unterordnung in der modernen Gesellschaft je länger je mehr schwindet, und daß es leichter sein dürfte, dem Beamtenthum einer die Massen repräsentirenden persönlichen Staatsgewalt, als den ehrenamtlichen Rechten der gekennzeichneten Art moralische Autorität, d. h. wirkliche Achtung zu sichern.

Hiernach gibt es außer den beiden Parteitendenzen in Beziehung auf die Selbstverwaltung noch eine dritte Ansicht, so daß man folgende Formeln aufstellen kann. Die Konservativen wollen die Kreis- und Provinzialstände, wie sie in Altpreußen bestehen, möglichst in ihrem gesellschaftlichen Charakter erhalten oder zum Muster genommen wissen. Die Liberalen wollen, daß der bewegliche Besitz oder überhaupt der Reichthum ohne besondere Unterscheidung aristokratischer Traditionen in den Provinzial-, Kreis- und Gemeindeversammlungen, sowie in den entsprechenden Behörden vertreten sei. Ihr Ideal ist das Rangiren und das Verhältniß von Herrschaft und Unterordnung nach Maßgabe der ökonomischen Macht. Sie wollen die neuere ökonomische Kraft in politischen Kreis- und Gemeinderechten möglichst fixiren und dabei die Feudalen durch denselben Maßstab gemessen wissen. Beide Richtungen wollen aber überall Repräsentativkörper bilden, durch welche die mehr oder minder distinguirten Personen als solche vertreten werden. Gneist will nun aber nicht eigentlich eine Personenvertretung, sondern eine Aemterrepräsentation. Die Honoratioren sollen von der centralen Staatsgewalt zu den Kreis- und Kommunalämtern ernannt werden, und eine Gruppe von Aemtern oder vielmehr von den Inhabern dieser Aemter soll die Organe ergeben, in welche der Schwerpunkt der Selbstverwaltung fällt und welche die Kreisparlamente u. dergl. zu ersetzen haben. Man sieht, daß diese letztere Art der Selbstverwaltung der vollständige Gegensatz des modernen Repräsentativgedankens ist. Wie weit sie in der früheren englischen Geschichte verwirklicht gewesen sei, darauf kann hier nicht eingegangen werden. Interessant ist an derselben für heute nur der Versuch, die beiden gesellschaftlichen Klassen, um deren Aemter es sich handelt, als mit einander vollkommen einig vorauszusetzen.

Wir haben bei der Hauptvorstellung, von welcher das in Rede stehende Buch ausgeht, absichtlich lange verweilt. Der übrige Inhalt des in vielen Beziehungen lehrreichen Werks erstreckt sich über eine solche Mannichfaltigkeit von Gebieten, daß wir hier nur einige Bemerkungen anknüpfen können. Abgesehen von der Kennzeichnung der englischen Zustände, über die wir hier nichts Weiteres zu sagen Veranlassung haben, gibt Gneist in den mit kleiner Schrift gedruckten Parallelen eine Skizze preußischer Verwaltungszustände, bezüglich deren er sich für das Gesetzesmaterial hauptsächlich an Rönne's Preußisches Staatsrecht gehalten hat. Unter den vielen Gebieten, die hier von Gneist durchgegangen werden, und in denen er zum Theil auch die Gesichtspunkte für neue

Gesetze aufzählt, können ihm selbst verständlichnicht alle gleich genau und zuverlässig bekannt sein. Nach unserer Wahrnehmung und so weit unsere Detailkenntniß der preußischen Verwaltungsgesetze und Verwaltungszustände reicht, sind die Partien über die Justizverwaltung die exaktesten und lehrreichsten. Beispielsweise sei nur an die Erläuterungen über die Bildung der richterlichen Abtheilungen und Senate, über die Staatsanwaltschaft und über die Advokatur, sowie die Austragung der Kompetenzkonflikte erinnert. Außerdem ist zwar auch die Finanzverwaltung einschließlich der materiellen Steuerzustände des Staats und der Kommunen in allen Richtungen behandelt; allein hier ist die Charakteristik der preußischen Verhältnisse nicht durchweg dem thatsächlichen Inhalt der Gesetze oder Zustände entsprechend. Ebenso findet sich das Gebiet der Polizei in einem kurzen Abriß dargelegt. Hierbei wird auch die Arbeiterpolizei nicht vergessen. Die Koalitionen werden als Sicherheitsventil bezeichnet, um schlimmeren Regungen und Zielen vorzubeugen. Unsere Kinderschutzgesetze, durch welche die Fabrikarbeit vor dem 12. Jahr verboten ist und bis zum 16. Jahr bezüglich der Stundenzahl geregelt wird, erfahren in Rücksicht auf die Garantien ihrer Ausführung bezeichnender Weise keine Kritik. Bekanntlich fehlt es hier an Etwas, was den englischen Fabrikinspektoren entspräche, und auch in den preußischen Gesetzen im Bedürfnißfall in Aussicht gestellt, aber bisher nie in das Leben getreten ist.

Aus den angegebenen Zügen werden die Bestrebungen der vorliegenden Schrift im Allgemeinen beurtheilt werden können. Das thatsächliche Material der englischen Zustände ist wissenschaftlich die Hauptsache; die Vergleichung mit den preußischen Verhältnissen wirft mehr Licht auf die ersteren als auf die letzteren. Obwohl nun unsere Theilnahme bei einem derartig vergleichenden Werk unwillkürlich auf unsere eignen Zustände weit mehr gerichtet sein muß als auf die Konstruktionen einer fremden Vergangenheit, die von dem gegenwärtigen England selbst nicht mehr respektirt wird, — so dürfen wir doch nicht vergessen, was die kleinen und die großen Lettern in dem besprochenen Werk zu bedeuten haben. Die Darstellung der englischen Verhältnisse gibt sich in großen Buchstaben, die der deutschen und preußischen Thatsachen in kleinen. Erinnern wir uns also auch noch so lebhaft der oben angedeuteten Versicherung des Verfassers, es handle sich nicht um die Uebertragung britischer Zustände, sondern um die Entwicklung der eignen Verhältnisse, ja nehmen wir sogar noch hinzu, daß thatsächlich in einigen Fällen unsere eigenen Einrichtungen für besser erklärt werden als die englischen so bleibt doch das Hauptverhältniß und jene Werthschätzung bestehen, die sich in der großen und kleinen Schrift auch symbolisch ausdrückt. Das Selfgovernment wird uns in jener historischen Gestalt als überlegenes Muster vorgehalten, in welcher es in England selbst den modernen Ideen schon sehr entschieden gewichen ist.

Dr. Dühring.

Kunst.

Die Tageskunst in Frankreich. (Schluß.) In der Historie können in Frankreich Ideale nicht gesucht werden, da historische Darstellungen überhaupt nicht existiren. Zwar gibt es dort mehr und größere Bilder, die nach historischen Ereignissen benannt sind, als bei uns zu Lande, aber sie erheben sich nicht über die Höhe des Sittenbildes und erhalten durch ihre lebensgroßen Figuren einen porträtartigen Charakter. Das ist z. B. der Fall mit dem Bilde einer Greuelscene aus der letzten polnischen Insurrektion von Tony Robert-Fleury, dem Sohne, das dem Künstler eine begeisterte Dankadresse der in freiwilligem Exil lebenden Polen eingetragen hat. Auf dem Schloßplatze von Warschau wird die versammelte Menge durch russische Infanterie niedergeschossen. Das Bild könnte nach einer Photographie gemalt sein, mit so kalter Treue bringt es das Entsetzliche vor Augen, ohne den Gegenstand und seine Erscheinung irgend einer Art von ästhetischer Läuterung unterworfen zu haben. — Nicht minder trifft dies die neuesten sogenannten Schlachtenbilder, die aber weiter nichts sind als Soldatenbilder. Sie quälen sich mit der Verherrlichung der jüngsten Gloire der großen Nation und bilden würdige Zierden für das historische Museum in Versailles: wo anders wären sie eben nicht zu brauchen. Die beiden Hauptmeister dieses Genre's

sind Auguste Pils und Adolphe Yvon. Das Hauptbild des Ersteren ist eine Episode aus der Schlacht an der Alma, der Letztere ist durch drei Bilder aus dem Sturm des Malakoff und zwei Darstellungen aus dem italienischen Feldzuge bekannt. Alle diese Bilder sind nichts als mit größter Treue und bei dem lebensgroßen Maßstabe erschütternder Wahrheit geschilderte Momente des Kampfes ohne tiefere Belebung und feinere Beseelung. Es wird verwundet und gemordet auf alle erdenkliche Weise, aber kaum kommt man dazu nachzudenken, wozu das Morden gut ist, und wozu es wohl führen könnte. — Edouard Armand-Dumaresq verdient neben ihnen erwähnt zu werden mit seiner Episode aus der Schlacht von Solferino, in der die greifbare Deutlichkeit der Scene zum Ueberraschen ist, während die Anordnung des Bildes, Chasseurs, die, an der Erde liegend, die Füße dem Beschauer zugekehrt, eine vorübersprengende fliehende Batterie der Oesterreicher erwarten, so ziemlich Allem, was sonst in der Kunst als Regel gilt, ins Gesicht schlägt. Desselben Künstlers „Garde bei Waterloo" bewegt sich auf einem anderen Gebiete, hält aber den Vergleich mit der Gestaltung desselben Gegenstandes durch einen Hippolyte Bellangé nicht aus. — Ein Künstler dieses Kreises ist noch besonders beachtenswerth, der, indem er in lebendigster Unmittelbarkeit seine Scenen vorführt, doch vor allen Dingen die Stimmung des Moments zum Ausdruck bringt, das ist Alexandre Protais, besonders in seinem „Morgen vor dem Angriff" und seinem „Abend nach dem Kampfe".

Dem historischen Sittenbilde gehört nun auch ein anderer Maler an, dessen Ruhm in Frankreich jetzt von Wenigen erreicht, von Keinem übertroffen wird, und dessen Bilder ungesehen, ungeboren zu Preisen erkauft werden, die man bei ausgesuchten Meisterwerken alter Kunst für exorbitant halten würde, Jean-Léon Gérôme. Nachdem er einige Zeit geschwankt und gesucht, mit dem passe-partout des Effekts in verschiedenen Sorten sich die Eingangspforte beim Publikum zu öffnen versucht, auch mehrere Male sich mit entschiedenem Unglück an lebensgroße Figuren gewagt hatte, fand er bald das Genre, das ihm und dem Publikum ganz zusagte: Auf dem Salon von 1857 erschien sein berühmtes „Duell nach dem Maskenball". Pierrot und Harlequin haben sich entzweit und sind auf frischer That noch im Maskenanzuge ins Bois de Boulogne gefahren, ihren Strauß auszufechten. Der Erstere, tödtlich verwundet, gleitet in den Armen seiner Freunde zur Erde nieder, dieser, auch nicht unverletzt, sucht mit seinem Sekundanten den im Hintergrunde stehenden Wagen zu erreichen und wirft noch einen scheuen, unheimlichen Blick auf seinen unglücklichen Gegner. Die leichte Schneedecke des Bodens mit den frischen Fußtapfen und anderen Spuren des stattgehabten Kampfes, das dämmernde Winterfrühlicht, die Einfachheit der Situation, die schlichte deutliche Wahrheit der Darstellung, der durch das Kostüm in die Vorstellung gerufene Kontrast zwischen dem gegenwärtigen Moment und dem nächsten vorher, alles das wirkt mächtig und nachhaltig und prägt das außerordentliche Bild Jedem dauernd ein, der es auch nur einmal gesehen: Gérôme hat sich nie wieder übertroffen. — Und doch wie viel Bedenkliches war schon in diesem Bilde vorhanden! In welchen Abgrund von Frivolität läßt dieses unselige Rencontre im stillen Gehölz hineinblicken! Da entfaltet sich als nächster Hintergrund der Maskenball der großen Oper, das Eldorado unerlaubter, ausschweifender Freuden; und wer waren diejenigen, die sich dort fanden und vielleicht über den Besitz irgend einer feilen Schönheit auf Tod und Leben aneinander geriethen? — Gern lassen wir den Vorhang wieder sinken, den wir kaum gelüftet, und schaudern bei dem Gedanken, auf welchen Voraussetzungen sich der ergreifende Moment aufbaut, dessen Darstellung uns so mächtig angezogen. Und doch soll künstlerisch der dargestellte Moment durch seine Fruchtbarkeit, durch die Einsicht, die er in das Vorher und Nachher eröffnet, hauptsächlich wirken.

Die späteren Bilder Gérôme's bewiesen, daß es keine Unterschiebung war, wenn man den Künstler im Verdacht hatte, in einer unlauteren Lebensanschauung befangen zu sein. Kein Bild, mit verschwindenden Ausnahmen, wie etwa seine „orientalischen Schachspieler", ließ er wieder ausgehen, das nicht in irgend einer Weise das sittliche und menschliche Gefühl beleidigt hätte. Es mußte immer etwas ganz absonderlich Scheußliches, etwas raffinirt Nichtsnütziges dabei sein, wenn nicht schon im Stoff, so doch gewiß in der Auffassung desselben, am liebsten in Beidem, sonst war ihm nicht wohl. Eine Ermordung Cäsars, ganz genrehaft aufgefaßt; die Begrüßung des Vitellius im Cirkus durch die zum Kampf antretenden Gladiatoren, während die Opfer des vorigen Ganges mit Haken aus dem Raum geschleppt und die Blutlachen mit Sand gestreut werden; die Gemahlin des Candaules, vom Gyges belauscht; die entblößte Phryne vor ihren geilen Richtern; Alcibiades bei der Aspasia vom Sokrates besucht; Kleopatra's erstes Erscheinen vor Cäsar; dann aus einer anderen Stoffregion, dem Orient: der

Transport eines vornehmen Gefangenen auf dem Nil, dem der Führer des Bootes höhnend süße Melodien mit Begleitung der Cither zuzusingen scheint; ein türkischer Schlächter; eine halbnackte orientalische Tänzerin vor ihren gierigen Zuschauern; eine Moscheethür in Kairo, vor der die abgeschlagenen Häupter von hingerichteten Bey's aufgeschichtet und aufgehängt sind, und die Wächter in gleichgültigen Gesprächen ihre Pfeifen schmauchen, und andere mehr; das sind die hauptsächlichsten Gegenstände, in deren Darstellung sich Gérôme's Kunst gefällt. Bei welchem anderen Künstler wäre eine ähnliche Blüthenlese von Abscheulichkeiten zusammenzubringen?

Was nun aber diese an sich schon abschreckenden Gegenstände in Gérôme's Behandlungsweise doppelt widerlich erscheinen läßt, das ist der Mangel an innerer Wahrheit und die Lust und Befriedigung, die man ihm bei der Bearbeitung abmerkt. Bei den antiken Darstellungen vermißt man vollkommen die antike Art der Empfindung, er schildert ganz moderne Menschen im antiken Kostüm, und benutzt dieses, das ja so häufig in gänzlichem Mangel besteht, bloß zum Mittel und Vorwand, um auf möglichst unverfängliche Weise Nacktheiten vorzuführen. Und alle diese Gegenstände sind nun mit einer Liebe, einer eingehenden Sorgfalt, einer Glätte der Vollendung gemalt, die kein Stäubchen der Mühe zu gering achtet; mit einer wahren Wollust wühlt der Maler in dem Koth und Abfall der Menschheit, und wo er den tiefsten Schlamm aufgefunden, da nistet er sich am heimlichsten ein. Außerordentlich charakteristisch war dafür das Bild auf dem Salon von 1867, das nebst dem gleich zu besprechenden auch auf der letzten berliner Kunstausstellung zu sehen war und leider seinen Weg in die Sammlung eines deutschen Privatmannes gefunden hat: in einem hofartigen Raume, man könnte an ein Karavanserai denken, tritt uns eine Gruppe entgegen, deren Mittelpunkt eine junge Sklavin bildet. Der hinter ihr stehende Händler hat ihr das weiße umhüllende Tuch abgenommen, um dem Kauflustigen die ganze Schönheit ihres nackten Leibes zur Prüfung darzubieten, und schaut, der tadellosen Vorzüglichkeit der „Waare" sicher, mit ruhigem, aber beobachtendem Blick auf das Opfer. Der Käufer ist ein reichgekleideter Orientale, so eine Sorte Serailmakler oder dergleichen, der mit zwei Fingern der Sklavin in den Mund fährt, wie man einem Pferde die Zähne untersucht. Einige Umstehende, seine Begleiter, schauen mit den gleichgültigsten, stumpfsinnigsten Gesichtern drein. Die Sklavin steht ganz gerade und ruhig aufrecht, nur in den halbgeschlossenen Augen, wie man sie etwa einem Zahnarzt gegenüber macht, zeigt sich eine Spur von einem Eindruck des Vorganges. Rund umher, mehr rückwärts, bezeugen mehrere Gruppen, daß wir uns inmitten eines Sklavenmarktes befinden.

Man sehe die satanische Gleichgültigkeit auf allen Gesichtern! Kein Mensch im Bilde findet den Vorgang empörend, wie er es ist, und auch der Künstler nicht, denn sonst hätte er seine Erregung wenigstens irgend einem Zuschauer in die Mienen gelegt oder auf andere Weise in der Darstellung erkennbar gemacht. Er freut sich eben der tiefsten Erniedrigung der menschlichen Natur und Würde und mißbraucht sein herrliches Talent dazu, ihre Verhöhnung zu feiern. „Der Menschheit Würde ist in eure Hand gegeben, bewahret sie; sie sinkt mit euch, mit euch wird sie sich heben", ruft Schiller den Künstlern zu. Was soll man von einem Künstler denken, der solchen Abfalles fähig ist, was von einer Kunst, in der ein solcher Künstler eine der ersten Spitzen bildet?

Man sollte glauben, hiermit an die Gränzen des Möglichen gerührt zu haben. Leider ist dem nicht so. Derselbe Künstler hat uns auf dem pariser Salon und der berliner Kunstausstellung vom Jahre 1868 zu unserm Schrecken belehrt, daß er noch tieferen Schlamm aufzurühren weiß. Ueber den Anstoß in jenem Bilde könnte allenfalls das „ländlich, sittlich" hinweghelfen; aber es gibt Greuel und Schandthaten, die gegen die Gewohnheit des Lebens, gegen Recht und Gewissen, gegen Ehre und Vernunft geschehen, Frevel, die uns räumlich und zeitlich nicht in solche Entfernung gerückt sind, um bei ihrem Anblick nicht noch das Gefühl unmittelbar zu erregen. Diese kann man malen, in ihnen die nackte Gemeinheit, die bestialische Rohheit ausschließlich malen, dann kann man sicher sein, das Gefühl so empfindlich und abscheulich zu verletzen, daß nichts mehr darüber gehen kann. Wohlan! der Lorbeer winkt! Ein Gérôme schreckt, wo es den Effekt gilt, vor dem Aeußersten nicht zurück: er malt — „die Erschießung des Marschalls Ney", oder vielmehr nicht die Erschießung, sondern den erschossenen, verlassen im Koth der Straße liegenden, während die Handlanger der legitimen Mörder Uebelthätern gleich ohne Geräusch im Morgennebel verschwinden.

Es ist ein ungesundes und unkünstlerisches Interesse, welches sich an Hinrichtungen und Meuchelmorde knüpft; doch war schon Gérôme's Lehrer Delaroche ihm in der Ausbeutung desselben in der historischen Malerei vorangegangen. Indessen hatte er dramatischen Sinn dabei

bewiesen und eine der Tragik solcher Gegenstände gewachsene Darstellungskraft bewährt, kurz: er hatte seine Stoffe als Künstler aufgefaßt mit lebendigem Gefühl für die wirksamen, Empfindung und Gedanken fruchtbar und anregend beschäftigenden Momente. — In seinen „Söhnen Eduards" fühlen wir das Grausen des heimlich schleichenden Meuchelmordes; in seinem „Lord Strafford" begegnen wir dem Schlachtopfer, mit dem ein König sich die Zufriedenheit seines Volkes erkaufen will, auf dem Gange zum Blutgerüst, das durch so edles Blut nur für edleres noch geweiht werden soll; in seiner „Jane Gray" wagt er es, bis an den letzten Moment zu gehen, der noch interessant ist, weil er noch Leben zeigt, unmittelbar vor dem tödtlichen Streich, und uns ist, als sollte eine Lilie geknickt werden.

Ueberall in diesen und ähnlichen Bildern, man mag wollen oder nicht, wird man in das Interesse für die tragischen Personen hineingezogen und veranlaßt, rückwärts und vorwärts sich den Vorgang zu ergänzen. Ueberall auch sind es in dem Momente ihres Falles noch bedeutende Opfer, die der Sünde ihrer Darbringung werth erscheinen.

Und nun Gérôme's Ney! — Er ist von der Bühne der Oeffentlichkeit abgetreten; das bürgerliche Kleid des Privatmannes umgibt ihn, Werkzeug und Diener einer abgetretenen Größe steht er der neuen nicht feindlich, nicht gefährlich gegenüber; nur ihre Kleinheit findet ein Odium in seiner großen Vergangenheit. Für die Mit- und Nachwelt ist der Bürger Ney ohne Interesse. Der Mann wird zwecklos gemordet; dahinter steht nichts als ein gefügiger Gerichtshof, in der Zukunft liegt nichts als ein jämmerliches Regime: welche traurigen Perspektiven!

Und der Moment? O ja, der könnte eine gewisse Größe zeigen. Der fiel, das war ein Held, und er fiel als ein Held. Ney's Tod ist Theilnahme, selbst Begeisterung erweckend, der todte Ney aber ist unendlich langweilig. Nach dem Erlöschen des eigenartigen Lebens eine Persönlichkeit zum Mittelpunkte künstlerischen Interesses zu machen, hat immer sein Bedenkliches und mag nur, wie in Louis Gallaits Grafen von Egmont und von Hoorn, verstattet sein, wenn ein vernehmliches „exoriare aliquis nostris ex ossibus ultor" aus dem Sarge hervortönt.

Wir haben Alles in Allem genommen in dem Bilde den politischen Mord in seiner ganzen Rohheit ohne diejenige Läuterung, die den Künstler über sein Objekt und dessen gerichtete Urheber stellte. Es ist die Rohheit gerade, welche ihn an dem Vorwurfe angezogen hat, — gewiß die äußerste Verirrung eines in vielfacher Beziehung bedeutend veranlagten Künstlers!

Eine ganz eben so traurige Erscheinung ist ein anderer Künstler, dessen Ruhm, schnell entstanden, seinen Kopf verblendet und in überbotener Schöpfungskraft seine Phantasie zu krampfhaften Anstrengungen gemartert hat: Gustave Doré, der bekannte Illustrator, dessen schwächstes Werk, die Bibel, soeben uns Deutschen aufgedrungen und, weil es aus Frankreich kommt, pflichtschuldigst bewundert wird. Es ist wahr, Doré hat eine fruchtbare Phantasie, aber sie ist einseitig und nicht biegsam, der größte Vorwurf für einen Illustrator, namentlich einen solchen, der die ersten Geistesprodukte der Welt-Literatur in seiner Illustrations-Wuth nicht verschont. Ein relatives Verdienst hat er sich dadurch erworben, daß er den Holzschnitt nach einer gewissen Richtung in einer bis dahin für unerreichbar gehaltenen Weise entwickelt hat. Der Holzschnitt ist unter den Händen der an seinen Zeichnungen gebildeten Holzschneider zur Wiedergabe ganz malerischer Effekte fähig geworden, bringt selbst tonische Stimmungen mit Kraft und Sicherheit zum Ausdruck. Freilich hat der Holzschnitt dies Ziel, das jenseits seiner Sphäre liegt, nur durch Aufopferung seines specifischen Charakters, durch Verleugnung seines stilistischen Stempels erreichen können. Die Doré'sche Holzschneiderschule ist dem äußersten Grade von Manier verfallen, was man schon rein äußerlich an der Strichführung ihrer Holzschnitte sieht. Diese geht vorwiegend horizontal oder vertikal parallel über die ganze Bildfläche und bezeichnet Lichter und Schatten nur durch entsprechende Verstärkung und Verdünnung des Striches, wie es auch im Kupferstich in der sogenannten parallelschraffirten Manier nach dem Vorgange Marco Pitteri's, am Ende des vorigen und am Anfang dieses Jahrhunderts, besonders in England, beliebt wurde. Diese Manier, im Holzschnitt fast noch widernatürlicher als im Kupferstich, hat für das Laienauge den bestechenden Vorzug einer frappanten Glätte und Klarheit, aber sie ist das Geistloseste, Maschinenmäßigste, was gedacht werden kann. Die Schraffirungen schmiegen sich hier nicht der Form an, sondern durchbrechen sie je nach der Laune des Zufalls, und die Zeichnung kann nicht solide durchgebildet werden, selbst wenn sie ursprünglich klar und scharf gedacht wäre. Das ist aber so wie so nicht Doré's Sache, und in Wechselwirkung mit dieser Holzschnitttechnik hat nun seine ohnehin schon charakterlose Zeichnung noch mehr gelitten. Seine Köpfe sind schwach, seine figürlichen Kompositionen lahme Nachbildung besserer, zum Theil miß-

verstandener Vorbilder. — Doré hat sich übrigens auch in Oelbildern und in lebensgroßem Maßstabe versucht; da reichen aber seine Kräfte nicht im mindesten aus. Seine Schlacht bei Balaclava in Versailles ist allenfalls eine Scene aus Dante's Hölle, sein Spielsaal von Baden-Baden auf dem Salon von 1867 eine geistlose Kopie der Natur ohne jeden Reiz. In einige Einzelfiguren hat er mit Glück ein phantastisches Element zu legen versucht, das aber besser zur Illustration steht.

In der Kunstweise seiner großen Bilder erinnert Doré an einen interessanten Maler des heutigen Frankreich, der, obgleich isolirt stehend und von den französischen Kollegen gewissermaßen perhorrescirt, so daß er sich mit sichtbarem Wohlgefallen in die deutsche „Künstler-Kneipe" in Paris flüchtete, wo er wenigstens wie ein Mensch behandelt wurde, dennoch mit der französischen Gesittung unserer Tage in engerer Beziehung steht, als es den Anschein hat, an Gustave Courbet. Die realistische Anschauung liegt tief nicht bloß im französischen Wesen, sondern in der allgemeinen Sinnesweise der modernen Welt begründet. Sie faßt nun aber die Wirklichkeit immer bestimmter und beschränkter auf, bis sie an dem Punkte anlangt, Allem, was ist, nicht nur das Recht zur Existenz, sondern auch das Recht zu künstlerischer Gestaltung zuzuerkennen, und zwar ganz in der Form, wie es sich den Sinnen darstellt, ohne Zugabe und Abnahme. Das ist der künstlerische Standpunkt Courbets, der mit seinem ersten Bilde, dem „Begräbniß zu Ornans", seiner Vaterstadt, einen förmlichen Sturm in der Kunstkritik heraufbeschwor. In der That ist es ein wunderbarer Anblick, diese hausbackenen Menschen, die ewig und immer dieselben bleiben und nie irgend eines höheren Interesses fähig werden, so in voller Lebensgröße und sorgfältiger Naturtreue, ganz in der zufälligen Anordnung des wirklichen Vorganges neben einander aufgereiht zu sehen, mit den stumpfen Gesichtern und der schlotterigen Haltung, ohne Ausdruck, das Urbild der Langweiligkeit und Armseligkeit. Aber gemacht ist das mit einer Sicherheit und Festigkeit, die den Beschauer nicht nur frappirt, sondern fesselt und eine bedeutende Gabe der Beobachtung und der Darstellung bekundet. Noch mehr ist dies der Fall bei den „Steinklopfern", einem Bild, in dem man ein Stück Leben unmittelbar aus der Wirklichkeit herausgeschnitten zu sehen glaubt. Und wenn sich diese Behandlung einmal zufällig mit einem ansprechenden Gegenstande vereinigt, wie in dem Bilde „ein Nachmittag zu Ornans" im Museum zu Lille, da gelangt die Manier zu fast durchaus erfreulichen Gebilden. Leider ist diese Gelegenheit nicht häufig, während dagegen der abschreckenden Vorwürfe und Bilder sich noch eine erkleckliche Anzahl anführen ließe. Auch der modernen Sinnlichkeit hat Courbet in einer nackten Frau mit einem Papagei, übrigens bis auf einige echt naturalistische Wunderlichkeiten einem recht guten Bilde, jedenfalls einem der besten in dieser ungesunden Gattung, seinen Tribut gezahlt. Die ganze Richtung Courbets aber, der übrigens in der Landschaft, wo sein großes koloristisches Talent und sein Gefühl für Stimmung in der Natur zur Geltung gelangt, keinen untergeordneten Platz einnimmt, ist nur erklärlich aus einer ganz zerfahrenen Weltanschauung; denn bei einiger Klarheit und Vernunft sind solche Verirrungen unmöglich. Bei ihm ist es die täppische Sinnlichkeit, die überall mit den Händen zugreift, und für die nur existirt, was sie mit den Händen gegriffen hat, während es bei Cabanel und Gérôme die raffinirte Sinnlichkeit ist, die ihre Richtungen erzeugte und erhielt. Viel Glauben an Edleres ist bei Beiden nicht zu finden, aber gesunder ist doch offenbar Courbet in seinem bäurisch linkischen Wesen.

Hiernach scheint es ja, als wäre in der ganzen französischen Kunst nicht ein einziger Ton von gesundem Klange mehr übrig geblieben. Damit thäte man ihr aber schweres Unrecht. Zwei Künstler weist sie wenigstens noch auf von ganz ungewöhnlicher Begabung, die sich durch die Strömung des Zeitgeistes nicht haben vom rechten Wege der Kunst abwendig machen lassen. Der erste ist Louis-Ernest Meissonnier. Er steht im Preise bei den französischen Kennern und Liebhabern dem Gérôme gleich, ist aber des großen Rufes, den er genießt, auch im höchsten Grade werth und repräsentirt eine eigenthümliche, sehr interessante Kunstgattung, nämlich das kleine Kabinetsbild. Für lebhafte Affekte ist er nicht angelegt, wie denn sein „Streit" schwerlich zu seinen gelungenen Arbeiten gehört. Dagegen hat er ein unendlich feines Gefühl für die Einzelexistenz in ihren subtilsten Lebensäußerungen, ihren delikatesten Empfindungsmomenten. Auch größere Gruppen, in Ruhe oder in nicht leidenschaftlicher Bewegung vereinigt, gelingen ihm meisterhaft, wie z. B. seine „Conversation bei Diderot" oder seine „Rast vor dem Wirthshause". Was ihn besonders charakterisirt, ist die eminente Feinheit der Detaillirung. Die unbedeutendsten Kleinigkeiten führt er mit der größten Sorgfalt aus, und doch ist etwas in seiner Behandlung, was man nicht anders denn als freien Zug und gewissermaßen breite Pinselführung bezeichnen kann. Nur dadurch ist die große Wir-

kung zu erklären, die diese im Einzelnen so eingehend behandelten Bilder im Ganzen, und trotz ihrer Kleinheit selbst noch in der Entfernung, hervorbringen. Zwar sieht man, es ist dem Maler wie in der Regel seinen Figuren „kühl bis ans Herz hinan", aber in seinem Verstande, mit dem er vorwiegend schafft, reden Empfindungen und Stimmungen auch ein Wort mit, ja er weiß ihre Färbung und kennt ihre Tonleiter sehr genau. — Bei seinen in neuerer Zeit ausgeführten historischen Bildchen aus der Geschichte des ersten und zweiten Kaiserreichs ist er weniger glücklich gewesen, obwohl ihm z. B. der Rückzug Napoleons in dem Feldzuge von 1814 trefflich gelungen ist. Wie er mit einem schon längere Zeit in der Arbeit befindlichen größeren historischen Bilde, einer Schlacht, fahren wird, muß die Zeit lehren. In der erwähnten freien und breiten Behandlung liegt die Möglichkeit zu wirkungsvoller Bearbeitung auch größerer Verhältnisse wohl; aber heftige Bewegung und starker Affekt liegen einmal außerhalb seines Naturells, und an dieser Beschränkung dürften doch schließlich die saubersten historischen Kompositionen scheitern.

Der zweite der hervorragenden Künstler ist Jules-Adolphe Breton, dessen Bilder ohne Frage zu den gediegensten und erfreulichsten Leistungen der gesammten modernen französischen Kunst gehören. Sein Gegenstand ist das Bauernvolk, besonders bei der Arbeit, und meist zwar führt er uns den mühseligen Beruf der Landfrauen vor. Die Motive entnimmt er seiner engeren Heimat, dem Artois, aber nur der äußerliche Apparat ist dorther entlehnt; innerlich herrscht das allgemein Menschliche in großer Klarheit und edler Wärme vor. Es kommt ihm immer in erster Linie auf die Stimmung an, und in dieser ist er Meister wie kein französischer Maler der Gegenwart außer ihm. Wie eine innige Musik weht es uns aus seinen Gestalten an, namentlich den Einzelnen, die auf weitem Plan ihre Gedanken schweifen lassen und „trunken in Versunkenheit" uns als ein süßes Geheimniß gegenüberstehen. Aber auch in größeren arbeitenden Gruppen ruft theils die Emsigkeit der Arbeiterinnen, theils die über das Ganze gebreitete Lichtstimmung, in der Breton gleichfalls Meister ist, unsere Theilnahme wach; nicht minder packend in ihrer schlichten wahren und einfachen Größe sind die Prozessionen der Landleute, die er in einigen ziemlich umfangreichen Bildern dargestellt hat. Aller seiner Bilder Krone aber bleibt das kleine skizzenhaft hingeworfene Bild „des Tages Ende". „In diesem hat die weibliche Gestalt, die nach vollbrachter Arbeit, auf ihren Rechen gestützt, mit träumerischer Ermüdung in die Ferne schaut, eine Ruhe und Anmuth, einen Rhythmus der Erscheinung, der in seiner Art klassisch ist, ohne daß er die Wirklichkeit überschritte. Namentlich aber schwebt über ihr, deren Jugend und Schönheit in dem einförmigen Verlauf harter Werkeltage dahin zu gehen scheint, eine unbestimmte Wehmuth, die auch über den Beschauer kommt und ihm das Gefühl erweckt, wie wenn unter der rauhen Hülle eine tiefere Seele sich verzehre. Dieser Eindruck wird noch durch die Lichtstimmung des warmen Abends erhöht, die mit merkwürdiger Wahrheit wiedergegeben ist." (Julius Meyer.) Alle umgebenden Figuren in schlichteren Empfindungen und Thätigkeiten bilden eine wunderbar abgestufte Tonleiter bis zu der Hauptfigur hinan. Die Behandlung ist hier wie in allen seinen Bildern breit und solide, selbst von einer gewissen Sprödigkeit, die zu dem sittlichen Ernst seiner künstlerischen Erscheinung eigenthümlich schön stimmt.

Es ist gewiß nicht ohne tiefere Bedeutung, daß dieser einzige Zug wahrer Herzenspoesie in der modernen französischen Kunst — denn hier ist die Empfindung nicht verständig erklügelt, wie selbst bei Meissonnier trotz alles sonstigen Verdienstes — bei einem Künstler sich offenbart, der sich aus dem großen Getriebe der modernen Welt still hinein flüchtet in die Unschuld seiner heimischen Fluren und der vornehmen Welt den Rücken wendet, um Menschen zu finden, wo es noch welche gibt.

Auch zwei andere Künstler von achtbarem Charakter und nicht unbeträchtlichem Können, Gustave Brion und Charles Marchal, entnehmen ihre Motive meistens dem bäuerischen Leben, speciell dem Elsaß. Der Letztere hat freilich in dem Salon von 1868 mit zwei Bildern überrascht, die nicht dazu angethan sind, seine Nennung unter den ruhmwürdigen Ausnahmen inmitten der französischen Kunst zu rechtfertigen. „Penelope" und „Phryne" nannten sich zwei weibliche Gestalten, die, in die Modegewandung des Tages gekleidet, in Beschäftigung und Ausdruck ihrer nominellen Rolle angemessen, es durchaus auf den Beschauer und auf den Erfolg über ein leicht geblendetes, aber eben so leicht übersättigtes Publikum abgesehen hatten. Dagegen hat Brion auf demselben Salon die große Ehrenmedaille verdientermaßen davongetragen mit dem Bilde, welches „das Vorlesen aus der Bibel in einer protestantischen elsässer Familie" darstellte und die ernste Richtung des Künstlers, der auch in großartig, wenn auch phantastisch aufgefaßten biblischen

Sujets nicht ohne achtungswerthe Kraft sich versucht hat, in würdiger Weise krönte.

Endlich muß ich noch von einem Maler sprechen, der sich gleichfalls mit seinen Gegenständen herausgerettet hat aus der engen dumpfen Schwüle der sittlich verpesteten Hauptstadt, und dem es gelungen ist, dort, wohin er geflohen, nicht sich selbst wieder zu finden, wie dies Gérôme gethan: Eugène Fromentin. Er ist im Orient zu Hause, aber nicht, um Schlechtes und Faules zu finden, woran er zu Hause genug verlassen, sondern um sich an der gesunden kräftigen Ursprünglichkeit der Race zu erfreuen. Mann und Roß sind seine Freude, und in immer neuen Modulationen führt er sie uns vor, wie sie dahin sausen über die weite Ebene; aber auch ruhigere Scenen schildert er mit gleicher Meisterschaft. Bewundernswerth ist dabei, wie die Landschaft mit seinen Gegenständen zusammengeht, und mit welcher unfehlbaren Sicherheit er den Luftton in seinen Bildern zu treffen weiß. Jede Tages- und Jahreszeit, jedes besondere Wetter hat seinen charakteristischen Ton, der immer überzeugend wahr und fein, stets geschickt angepaßt und meisterhaft behandelt ist.

Möchte, wie seine Reiter über die kahle Ebene dahinstürmen, der frische, freie Geist, der in seinen und der letzterwähnten Künstler Werken weht, reinigend dahin brausen durch die Miasmen der französischen Kunstatmosphäre!

Was ist es aber, was trotz aller schlechten Elemente nicht bloß bei den Franzosen, sondern auch bei Ausländern der französischen Kunst so großen Erfolg erwirbt, wie sie ihn thatsächlich erntet? Es ist mit einem Worte schon Eingangs angedeutet: die seltene Vollendung im Technischen. Da ist von einer Unvollkommenheit der Zeichnung, von einer Ungeschicklichkeit der Pinselführung keine Rede. Komposition und Farbenwirkung, wenn schon nach feststehenden Regeln geschult, aber doch wirkungsvoll und praktisch für den Effekt berechnet, stehen Jedem zu Gebote, und der Sinn des Beschauers wird daher nie gleich von vornherein abgestoßen durch die Nothwendigkeit von Abstraktionen hier von der schlechten Form, dort von der mangelhaften Farbe ꝛc. Man kennt die beständigen und nur zu wohl begründeten Klagen unserer Kritik über den Mangel soliden Könnens bei sehr vielen unserer Künstler und über die Nachlässigkeit, die selbst bei solchen leider häufig vorkommt, die es besser können und folglich besser machen sollten. Freilich dürfen wir uns eines idealeren Strebens und eines sittlich reineren Wollens getrösten, aber doch dürfen wir den großen Vorsprung uns nicht verhehlen, den die französische Kunst durch die vollkommene Bewältigung des Machwerks gewonnen hat. Mit Recht durfte vor längerer Zeit schon einer der geachtetsten pariser Kritiker über die Künstler der neuesten Aera ausrufen: „Wenn der Kopf unsicher ist, so ist die Hand um so fester; die Gewandtheit ist Allen als Erbe zugefallen; ein Ungeschickter ist eine Seltenheit, und wenn alle diese Leute etwas auszudrücken hätten, wie gut würden sie es ausdrücken". Gewiß, wenn diese Leute Ideale hätten, wie ihre größeren Vorgänger sie hatten, sie würden sie besser und wirkungsvoller verkörpern, als diese gethan. Die Zeit kann kommen, wo die Ideale wieder aufblühen in frischer jugendlicher Kraft, und dann werden die französischen Künstler schnell die höchste Höhe erklimmen. Daher sollen wir von ihnen lernen, was zu lernen ist, so lange es Zeit ist, um uns nicht einmal über Nacht weit, uneinholbar weit überflügeln zu lassen.

Bei den Werken der Skulptur, auf die ich mir nur einen flüchtigen Blick gestatte, ist es selbst den französischen Kritikern aufgefallen, daß die Mode anfängt, auch diese Kunst mit sich fortzureißen, und sie haben erkannt und ausgesprochen, daß die Plastik das nicht verträgt, ohne in den Lebensbedingungen ihres Wesens angegriffen zu werden. Die Plastik wagt zu viel in Konkurrenz mit der Kunst des Scheins, sie unternimmt es, ganz malerische Vorwürfe zu behandeln und auf einen exklusiv malerischen Effekt hinzuarbeiten. Man gefällt sich darin, Schwierigkeiten zu überwinden, die entweder nur als solche erscheinen, oder deren Bewältigung durch keinen ästhetischen Gewinn gedankt wird. Tödtlich für das gesunde ästhetische Gefühl wird nun gar ihren Werken das Eindringen eines sinnlichen Elementes, das Hinarbeiten auf einen Effekt durch die Nacktheit als solche, nicht durch die schöne Form. Es würde indeß ungerecht sein, wollte man sich gegen das durchaus Schöne und Gute, das auch in dieser Kunst hie und da geleistet worden, verschließen. Doch gehören alle achtbaren Werke kleineren Genres an, sie sind mehr Nippesfiguren als statuarische Werke; so, um bloß ein Beispiel zu nennen, der viel gepriesene Lautenschläger von Paul Dubois, eine häufig in kleinem Maßstabe reproducirte graziöse Figur.

Eines Faktums muß noch Erwähnung geschehen, das beweist, daß die Plastik in Frankreich in unaufhaltsamem Verfall begriffen ist: das ist die Wiederaufnahme der Manier, Statuen aus verschiedenen Steinen und Metallen, Email ꝛc. derart zusammenzusetzen, daß annähernd die Far-

benwirkung des Lebendigen sich daraus ergibt. Charles Cordier hatte mehrere derartige Werke auf der Weltausstellung, die von Seiten des Technischen ungemeines Geschick bezeugten. Aber die Manier an sich ist durchaus unkünstlerisch und kann nur in einer Verfallperiode auftreten, wie die spätere römische Kaiserzeit war und das „second empire" jetzt auch ist. Natürlich hat dieser Vorgang auch in der Kunstindustrie schon eifrige Nachfolge gefunden und lebensgroße Kandelaberfiguren in vollem Schein des Lebens aus verschiedenen Stoffen zusammengesetzt, waren auf der großen Ausstellung des Jahres 1867 nichts Seltenes. Wenn die hohe Kunst vorangeht, kann man sich freilich nicht wundern, daß ihr die gewerbliche Kunst nachläuft, aber entschuldigt wird dadurch weder das Eine, noch das Andere.

Blicken wir zurück, so erkennen wir bei den Künstlern des zweiten Kaiserreichs wie bei dessen Begründer die Selbstsucht als die Quelle alles Uebels für sie. Wenn die französischen Künstler Selbstverleugnung genug hätten, sich selbst an die Verwirklichung wahrer und würdiger Ideale zu wagen, sie würden eine große Kunst erschaffen und dadurch den persönlichen Erfolg von selbst erlangen, um den sie jetzt mit niedriger Entweihung ihrer göttlichen Gabe buhlen müssen*).

Bruno Meyer.

Genelli. Von Herman Riegel. In den nachfolgenden Zeilen wollen wir den Zoll unserer Anerkennung und Verehrung für einen Künstler niederlegen, dessen vor wenigen Monaten erfolgter Tod Viele mit Trauer erfüllte. Mancher wohl trauerte um das, was er persönlich an Genelli verlor, Andere klagten um den schweren Verlust, den durch diesen Hingang die deutsche Kunst erlitten. Doch wir wollen nicht Trauer und Klage erheben über ein Ereigniß, das unabänderlich außer der Macht der Menschen steht. Wir wollen vielmehr die Größe und Bedeutung des verewigten Meisters uns recht zum Bewußtsein zu bringen suchen, und indem wir so den Todten ehren, uns durch diese Pflichterfüllung selbst ehren.

Würde einem Kunstfreunde, der, wie wir einen Augenblick annehmen, nie von Genelli gehört, noch etwas von ihm gesehen hätte, plötzlich der Anblick einer größeren Zahl von Werken dieses Künstlers geboten, so bin ich überzeugt, daß zuerst eine Verwunderung entstehen würde, und daß diese ganz vorwiegend aus der Neuheit und Fremdartigkeit Dessen, was jener sieht, entsprungen wäre. Bliebe er hierbei stehen und wäre er doch sonst fähig, große Leistungen der Kunst zu würdigen, so wäre dies freilich ein schlimmes Anzeichen, denn der Vorzug des Neuen und Fremdartigen allein würde dann ja nur einen Mangel an Wesen verdecken. Bei Genelli ist nun sogar dies Neue und Fremdartige so stark, daß jener Kunstfreund zugestehen müßte, Aehnliches und Verwandtes nirgendwo, weder in der älteren noch in der neueren Kunst gesehen zu haben. Wir setzen voraus, daß er im Stande sei, durch diese ihm fremde Erscheinung zum Wesen hindurch zu dringen, allein wenn er hierzu nicht fähig wäre, so bleibt er an den Eigenthümlichkeiten der Erscheinung hängen und ahnt nicht, daß hinter ihnen ein reiches, von Poesie erfülltes Leben waltet. In diesem Gegensatze wurzelt offenbar die große Verschiedenheit der Urtheile oder Meinungen, welche in Bezug auf Genelli die Kunstwelt trennen. Die Einen lassen sich durch die ungewohnte Formengebung abschrecken, und indem sie den Künstler fast ganz beharrlich bei derselben verweilen sehen, erheben sie die Anklage des Manierismus. Die Andern aber, welche voll wirklichen Verständnisses sind, fühlen sich durch jenen Vorwurf herausgefordert und steigern so ihre Anerkennung bisweilen über das richtige Maß. Es ist deshalb schwierig, über Genelli sich zu äußern, denn, wenn man nach unparteiischer Objektivität strebt, wird man für die Einen schon viel zu viel Lob des Meisters bringen, den Andern aber wird dies nicht warm und erschöpfend genug erscheinen. Die eifrigen Verehrer Genelli's verlangen ihn wo möglich neben Cornelius als den Helden der neueren deutschen Malerei anerkannt zu sehen, während die Gegner im günstigen Falle höchstens ihm einen poetischen Geist zugestehen, alle Tüchtigkeit aber in der Darstellung und eigentlichen Malerei bestreiten. Bei der Schroffheit solcher Gegensätze müßte man darauf ganz verzichten, irgend etwas zu einer Annäherung derselben und zur Befestigung einer unparteiischen Ansicht über Genelli vorbringen zu können, wenn man sich nicht erinnerte, daß Carstens, Cornelius und so viele andere bedeutende Künstler ähnlich sich widersprechenden Urtheilen ausgesetzt waren, und daß es doch nach und nach gelungen ist, einer ruhigeren Meinung zur Herrschaft zu verhelfen. Ueber Genelli allerdings gehen die Ansichten auseinander, wie bei keinem der anderen Künstler. Doch ist ein Versuch, zur Klärung dieser Ansichten vielleicht beizutragen, nicht unmöglich. Es gibt nämlich zwei Gesichtspunkte, deren Beachtung von dem besten Erfolge sein muß, und deren einer sich

---

*) Im Wesentlichen nach einem in Berlin gehaltenen Vortrag. Anm. d. Verf.

hinaus in das Allgemeine der Kunstentwickelung, deren anderer aber sich hinein in das Besondere der künstlerischen Persönlichkeit richtet. Während also jener die vollste Berücksichtigung des historischen Zusammenhanges fordert, verlangt dieser das innigste Eingehen in die Individualität. Indem man so den allgemeinen und besonderen Bedingungen näher tritt, auf denen die Erscheinung solchen Künstlers und seiner Werke beruht, sieht man sich einem erweiterten und geklärten Verständnisse gegenüber.

Wie Genelli zum Wiederaufleben der Künste in Deutschland sich verhält, hat er selbst wohl erkannt und im letzten Bilde seiner gezeichneten Lebensgeschichte*) ausgesprochen. Da versetzt er uns in eine über die Zeit hinaus ragende Gemeinschaft, und er zeigt uns auf der einen Seite seinen Vater Janus, seinen geistreichen Oheim Hans Christian, sich selbst und seinen in der Blüthe der Jahre vor ihm dahin gerafften Sohn Camillo, — auf der anderen Seite aber als Hauptfigur Carstens, den Altmeister, dann Bury, seinen Lehrer, und Koch und Maler Müller, seine Freunde. Carstens ist in der Unterhaltung mit dem ihm geistesverwandten Hans Christian, die beide im Leben eng befreundet und von denselben Idealen erfüllt waren, begriffen und dabei ruht sein Auge, während er dem Freunde zuhört, liebevoll und hoffnungsfroh auf Bonaventura. Was Genelli in diesem Bilde aussprechen wollte, ist vollkommen der Wahrheit und den geschichtlichen Thatsachen gemäß. Er ist aufgewachsen und gebildet unter dem dauernden Einflusse einer vollen Begeisterung für die höchste Schönheit, für das griechische Alterthum und die Freiheit des Genius. Von den Lippen seines Oheims ganz besonders tönte die lebendige Rede eines neuen Evangeliums in der Kunst, und das Vorbild des großen Carstens wirkte leise, doch entschieden und maßgebend, auf den Knaben ein. So steht Genelli unter der unmittelbarsten Einwirkung des von Carstens begonnenen Strebens, und er ist der einzige unter den bedeutenden Meistern unserer Kunst, an dessen Kindesohr schon dieser Name, von Freundschaft, Liebe und Verehrung beseelt, klang. Genelli gehört zu der Schaar jener Männer, die auf der von Carstens eröffneten Bahn muthig und kraftvoll kämpften, um die Allherrschaft der damaligen Mode zu beseitigen, um eine neue, lebendige Kunst zu frischem Dasein zu erwecken. Er ist, geschichtlich betrachtet, ein Kampfgenosse von Schick, Wächter, Thorwaldsen, Koch, Reinhardt, Cornelius, ja auch von Overbeck und Wilhelm Schadow. Deshalb durfte er mit Fug und Recht, wenn von diesen Männern oder von dem Wiedererwachen der deutschen Kunst die Rede war, das stolze Wort sagen: „Auch ich habe einen Degen!" Wie er aber diesen Degen geführt und welch ein Gebiet er erobert hat, sehen wir zwar an den zahlreichen ausgezeichneten Werken seiner Hand, allein ehe wir das Wort aussprechen, das auf seiner Fahne stand, müssen wir auf ihn persönlich eingehen, denn in seiner Individualität liegt ganz und gar Wurzel und Wesen seiner Kunst.

*) Aus dem Leben eines Künstlers. Leipzig. Alphons Dürr. 1868.

Es möchte ein schwieriges und, wie ich glaube, fast unmögliches Unternehmen sein, aus den Werken Genelli's, — so wie man es bei andern Meistern mit Erfolg thun kann, — einen vollgültigen Rückschluß auf die Person des Künstlers zu machen und sich so ein Bild desselben zu gestalten. Denn man würde nicht immer den richtigen Maßstab des Urtheils finden und dem Menschen da Unrecht thun, wo man aus einem Mangel oder einer Entgegengesetztheit der eigenen Anlage den Künstler nicht versteht. Deshalb gab der persönliche Umgang mit Genelli zu jeder Zeit auch den willkommensten Aufschluß über sein künstlerisches Wesen und damit über seine Werke. Dadurch, daß man den Künstler verstehen und lieben lernte, lernte man eigentlich erst wahrhaft und recht seine Werke verstehen und lieben. Hieraus folgt schon mit Nothwendigkeit, daß diese Werke nicht den Charakter der Allgemeingültigkeit, sondern den einer entschiedenen Individualität und ein ungewöhnlich starkes subjektives Gepräge an sich tragen müssen. Aber so eigenthümlich und von allem Andern abweichend immerhin Genelli's Individualität war, so bedeutend und einzig in ihrer Art war sie eben auch.

Schon sein Aeußeres kündigte den außerordentlichen Menschen an. Eine hohe, schön gebaute Gestalt von breitem, kräftigem Wuchs trug ein durch Form und Ausdruck bedeutendes Haupt. Die Linien seines Gesichts, das in späteren Jahren ein stattlicher weißer Bart umfloß, waren nicht gerade von besonderer Reinheit, obwohl Stirn und Schädel eine herrliche Wölbung zeigten. Aber die Haut war von zahllosem, kleinem Gefält durchzogen, die Backen waren breit, die Nase ein wenig nach Außen gebogen und die Lippen voll und fleischig. In wunderbarer Beweglichkeit spielten diese Lippen unter dem breiten Barte, wenn Genelli in lebhafter, stets von Geist erfüllter Rede Geschichten und Scherze erzählte, und es schien dann, als wenn die heilige Gabe des Dionysos selbst

über diese Lippen floß. Ein großes herrliches blaues Auge, das bald vom Feuer des Geistes leuchtete, bald einen leisen Zug der Wehmuth widerspiegelte, hielt jenem mehr sinnlichen Ausdruck im unteren Theile des Gesichts die Wage. Die silenenartige Kopf- und Gesichtsbildung, die bei Sokrates mit häßlichen Formen sich verband, war bei ihm zu seltener Schönheit entwickelt. So war Genelli ein Mensch von mächtiger Körperanlage und voller Sinnlichkeit, aber ebenso von hohem poetischen Talent und kühnem Geist: ein Mensch im vollen Sinne des Wortes und nichts Menschlichem fremd.

Doch an dieser Stelle wird es nöthig sein, um dies Bild wo möglich noch deutlicher zu zeichnen, an die einfachen äußeren Lebensschicksale Genelli's zu erinnern. Genelli ist im Jahre 1798 zu Berlin geboren, in demselben Jahre, wo der Freund seiner Familie und das spätere große Vorbild des Künstlers, Carstens zu Rom diesem Leben entrissen wurde. Sein Großvater war ein eingewanderter römischer Seidensticker, doch sein Vater Janus und sein Oheim Hans Christian waren schon ganz deutsch. Der Besuch der Schule wurde durch das Unglück des Jahres 1806, wo Napoleon in Berlin einrückte, unterbrochen. Die Familie flüchtete, und Bonaventura verlebte die nächsten Jahre in ländlicher Stille zu Reichenwalde, dem Gute der den Genelli's befreundeten Familie von Schierstedt. Hier wirkte ganz besonders der Einfluß seiner ausgezeichneten Mutter dauernd und maßgebend auf ihn ein. Dann folgte der Besuch der Akademie und hierauf das Dienstjahr bei den Schützen zu Berlin. Genelli erfreute sich der Gunst der Königin der Niederlande, einer Schwester Friedrich Wilhelms III., und durch deren Unterstützung ward es ihm möglich, im Jahre 1822 nach Rom zu gehen. Die entscheidenden Augenblicke der Kindheit und der Jugendzeit hat der Künstler selbst uns in seiner Lebensgeschichte aufgezeichnet, und ebenso hat er die späteren Stürme der Leidenschaften, die Lust der Freundeskreise und die Qual der eigenen Seele uns freimüthig auf diesen Blättern bekannt. Für Genelli als Künstler war die Zeit in Rom die unvergleichlich fruchtbarste seines Lebens, und fast alle seine Kompositionen entstanden in jenen glücklichen 12 Jahren, die er auf den sieben Hügeln verweilte. Uebrigens, obwohl einen italienischen Namen tragend und von römischen Vorfahren väterlicherseits abstammend, fühlte er sich doch ganz als Deutscher und hielt sich zu seinen Landsleuten, denen damals, in der glücklichsten Zeit des deutschen Kunstlebens zu Rom, so viele hervorragende Männer angehörten: Koch, Schnorr, Thorwaldsen u. a. Die Veranlassung, welche ihn von Rom abberief, war eine sehr freudige, allein in der Folge gestaltete sich diese Freude zur Trauer um. Genelli ging 1834 nach Leipzig, um im sogenannten römischen Hause Wandmalereien auszuführen, doch, wie bekannt ist, gelangte diese Unternehmung nicht zu dem gewünschten Fortgang. Von einer Seite, die genau mit den Einzelnheiten dieses Verhältnisses vertraut zu sein scheint, wurde nach Genelli's Tode öffentlich*) ausgesprochen, daß „eigene und fremde Schuld dies Werk, das des Künstlers Ruf für immer begründet haben würde, vereitelt" habe. Ich kenne die Einzelnheiten nicht vollständig, aber soweit ich urtheilen kann, scheint mir weder die eigene, noch die fremde Schuld von wesentlicher Bedeutung, vielmehr scheint mir, daß die wahre Schuld in den Verhältnissen lag. Es gibt Umstände, unter denen die besten Menschen mit den besten Absichten sich nicht verstehen, nicht zusammen wirken können: um wie viel leichter tritt ein solches Mißgeschick ein, wenn ein Mann mit so eigenthümlicher, großartiger Persönlichkeit betheiligt ist wie Genelli. Ich bin überzeugt, daß, wenn später einmal diese Angelegenheit, wie nicht fehlen kann, klar dargelegt werden wird, man unzweifelhaft erkennen muß, daß auch hier den unglückseligen Gestirnen die größere Hälfte von der Last dieses Zerwürfnisses zuzuschreiben ist. Dies aber freilich kann daran nichts mehr ändern, daß Genelli in Leipzig das kummervollste Jahr seines Lebens zugebracht hat. Verschweigen aber dürfen wir die Thatsache nicht, daß Genelli an der Ausführung der Arbeit im Großen unerwartete Schwierigkeiten fand. Die Kartons standen hinter den Entwürfen, die Fresken hinter den Kartons zurück, und indem er sich diesen Uebelstand bekennen mußte, ihn doch aber nicht beseitigen konnte, verlor er die Lust an dieser Arbeit. Dies ist, was man seine Schuld nennen könnte, allein ich möchte doch darin eher ein Unglück, ein Verhängniß, als eine persönliche Schuld, wozu doch immer ein gewisser Grad von freiem Willen gehört, erblicken. Er gerieth nach und nach in eine sehr üble Lage. Am 20. Sept. 1835 wandte er sich an Cornelius, um durch dessen einflußreiche Vermittelung eine Bittschrift an den König Ludwig zu übermitteln. Er sagte, daß er 600 Thaler brauche, um seine Schulden zu zahlen, nach Rom zu kommen und sich dort einzurichten, und daß er diese Summe dann durch Arbeiten abtragen wolle. In dem

*) M. J. in der „Deutschen allgemeinen Zeitung" vom 15. Nov. 1868.

Schreiben an den König Ludwig heißt es u. a.: „Meine Absicht ist mir fehlgeschlagen — — und nunmehr sitze ich wie ein Gefangener in dieser nüchternen abgeklärten Handelsstadt. Ein Jahr lang erhielt ich mich zur Noth durch Arbeiten, die mir unter anderen Umständen wohl mehr Vortheil gewährt haben würden, die jedoch, weil sie nicht den Charakter einer modischen Wohlgefälligkeit an sich trugen, um so dürftiger bezahlt wurden, je weniger man sie zu verstehen schien. Länger aber kann ich mich an diesem Orte nicht halten. Ich wünsche nach Italien, dem geliebten Vaterlande bequemerer Kunstübung, zurückzukehren, und wenn ich auch dort mit dem Leben kämpfen muß, so erinnere ich mich doch, daß mich die Anerkennung, die ich von tüchtigen Künstlern dort erfahren, für vieles äußerliche Entbehren stets reich entschädigt hat".

Diesem Schreiben liegt die Stimmung des harten Unglücks zu Grunde, und um deswillen wird man das bittre Urtheil über Leipzig leicht übersehen. Leipzig, wenn es Genelli einst Unrecht gethan, hat dies Unrecht reich gesühnt, denn hier fand der Künstler später den Kreis seiner wärmsten und eifrigsten Verehrer. Das Schreiben an den König Ludwig scheint Cornelius nicht befördert zu haben, jedenfalls nur, weil er dessen Erfolglosigkeit bestimmt voraussah. Aber Genelli wanderte bald darauf, trotz seiner bedrängten Lage aus Leipzig die Gattin mit sich führend, nach München, was, wie ich mit Grund vermuthe, auf Cornelius' unmittelbare Einladung hin geschah. Cornelius schätzte den Genelli damals und zeitlebens außerordentlich, und da er mit seinen Malereien in der Ludwigskirche beschäftigt war, so hatte er ihm eine Theilnahme an denselben angeboten. Genelli aber lehnte dieselbe ab, wie ich glaube, mit Recht, und noch nach vielen Jahren äußerte er: „Das war nichts für mich".

Aber die Uebersiedelung nach München war wenigstens bewirkt und damit der Eintritt in eine von edlen Kunstinteressen erfüllte Umgebung erreicht. Freilich das Glück lächelte ihm auch in München nicht; aber wenn er zwar keinen goldenen Lohn erntete, so ermuthigte und belebte ihn doch die Anerkennung ausgezeichneter Menschen, die er dort fand. Dem König Ludwig ist der Vorwurf nicht zu ersparen, daß er, von einer launenhaften Abneigung geleitet, durchaus keine Annäherung Genelli's zuließ. Aehnlich ging es dem Künstler später, als Friedrich Wilhelm IV. den Vorschlag des Cornelius, Genelli nach Berlin zu berufen, nicht ohne Empfindlichkeit ablehnte. Er hatte mit den Königen kein Glück. Auch Friedrich August von Sachsen wies den Antrag, die Zeichnungen zum Wüstling zu kaufen, ab. Doch ebenfalls das Publikum im Allgemeinen verhielt sich gegen Genelli sehr zurückhaltend, und erst gegen das Ende seines Lebens erblühte ihm eine reichere Anerkennung.

In München erwuchsen ihm vier Kinder und ein inniges Familienglück erleichterte ihm die Noth und Drangsal des Lebens. Das Jahr 1848 trieb auch ihn in die Bewegung, und dem damaligen Künstlerfreicorps trug er mit Begeisterung die deutsche Fahne voran. Er lebte bis zum Jahre 1859 in der Isarstadt und zog dann nach Weimar, wohin ihn der Großherzog eingeladen, und wo er am 13. November 1868 starb. Als der Ruf aus Weimar an ihn ergangen war, suchte man ihn in München durch glänzende Anerbietungen zu halten; doch er erklärte: „Sie haben 22 Jahre Zeit gehabt, Etwas für mich zu thun; jetzt ist es zu spät!" —

Ohne erhebliche äußere Ereignisse ist dies Leben dahin gegangen, und selbst, was sonst im Leben eines Künstlers die Marksteine seiner Entwickelung sind: seine Werke, sie können bei Genelli nicht die Bedeutung großer Lebensmomente und Abschnitte gewinnen.

Seine Muse bleibt sich im Ganzen stets gleich, seine Neigungen, seine Formengebung, seine Anschauungen bleiben sich gleich, und nur in der Darstellung lassen sich entschiedenere Abweichungen wahrnehmen. Von der anscheinend rohen Weise der Tuschung, wie sie der Aesop zeigt, und von der anatomisch übertriebenen Zeichnung, wie wir sie auf dem Simson[1]) sehen, hat er sich zu einer volleren Harmonie, Reinheit und Stylvollendung in dem Bacchanal[2]) erhoben und ist dann zu jener feinen Aquarelltechnik übergegangen, in der z. B. die Dryade[3]) ausgeführt ist. Zu Weimar hat er dann auch mehre große Oelbilder für den Freiherrn von Schack in München gemalt. Sieht man von diesen verhältnißmäßig kleinen Wandlungen ab, so findet man überall in den Werken Gleichartigkeit des Dichters und Zeichners. Es ist eben die eigenthümliche und bedeutende Individualität des Künstlers, die sich überall beharrlich geltend macht. Ja, sie wirkt selbst schon in der Betrachtung und Beachtung der Natur mit, und in die meisten Aktzeichnungen Genelli's ist sie bereits übergegangen. Am freiesten von ihr ist z. B. jener große, schön gezeichnete Jüngling[4]),

---

[1]) Beide im Besitz des Herrn Dr. Härtel zu Leipzig. — [2]) Desgl. — [3]) Im Bes. d. Herrn Landgraff ebendaselbst. — [4]) Aktzeichnung im Besitz des Herrn Dr. Jordan ebendaselbst.

der aber freilich, wenn man nicht das Gegentheil wüßte, beinahe mehr nach einer Antike als unmittelbar nach der Natur gearbeitet sein könnte. Unter den Kompositionen ist das schon erwähnte Bacchanal am freiesten von den specifisch Genelli'schen Eigenthümlichkeiten, indem es mit Glück einer größeren Allgemeingültigkeit der Formengebung zustrebt. Aber dies sind Ausnahmen, denn überall begegnet man denselben Typen der Gestalten, Bewegungen und Köpfe, demselben Styl der Gewandungen und eng verwandten Richtungen der künstlerischen Erfindung. Aber innerhalb dieses Kreises offenbart sich ein unerschöpflicher Reichthum des dichterischen Geistes, eine ewig sprudelnde jugendliche Lebenskraft und eine immer frische Fülle gesunder Sinnlichkeit.

Dies ist der Charakter von Genelli's Wesen. Sein volles, man könnte sagen, mächtiges und gewaltiges Menschenthum hielt ihn an der Erde fest, während seine Phantasie hinausschweifte in die Kreise der Götter. Aber sie zauberte ihm Bilder der reizendsten Sinnlichkeit, der glühendsten Lebenslust, der Alles beherrschenden Liebe vor; und indem sie so sich wieder hinabsenkte in das Sinnliche, hob sie dieses hinauf aus dem Staube der Alltäglichkeit in ein keusches göttergleiches Dasein. In Genelli war Sinnliches und Geistiges ganz Eins, und wenn er die Gefahr und den Druck der Sinnlichkeit empfand, so flüchtete er nicht aus ihren Schranken, sondern er rief gegen sie eine Dämonenwelt zu Hülfe, der sie endlich unterliegen mußte. Diesen Konflikt schilderte er u. a. in seinen Blättern aus dem Leben eines Wüstlings*), und wer den Zeichnungen nicht entnähme, wie die Ausschweifung endlich in die Arme der Höllengeister führt, der könnte denselben Gedanken auf dem Titelblatte in den Worten lesen: „Die Lust, wenn sie empfangen hat, gebieret die Sünde, die Sünde aber, wenn sie vollendet ist, gebieret den Tod." Hiermit wollte Genelli nicht etwa, wie unverständige Gegner ihm vorwerfen, die fromme Unterschrift zu heillosen Bildern geben, um so den Kindern der Welt und den Frommen zugleich zu gefallen: nein, jener Spruch drückt die tiefste Gesinnung des Menschen aus, und er ist in Wahrheit das Thema, das hier in den Zeichnungen entwickelt ist. Bei solcher Gesinnung aber ist es klar, daß das Wesen Genelli's bei aller Lebenslust und aller Sinnlichkeit von einem innersten Gefühle der Wehmuth und Schwermuth erfüllt war. Nicht das thränenlächelnde Antlitz des Humoristen zeigt uns Genelli, sondern er ist ein eigenthümlicher Nachklang jener hellenischen Welt, aus deren reichem Schönheitsglanze das traurig furchtbare Wort uns entgegentönt:

„Nie geboren zu sein, ist der Wünsche größter!"

Aber Genelli war da, er ertrug das Dasein und lebte, schaffend in Kraft und Fülle. Doch seiner Natur ganz unerträglich war die Vorstellung des Todes. Hätte er auch nicht ewig auf dieser Erde leben mögen, so mochte er noch weniger sterben, denn der Untergang des Leibes durch die Verwesung war ihm ein schaudervoller Gedanke. Er konnte sich nicht losmachen vom Stoffe und aus dessen Gewalt in die Freiheit des Gedankens sich flüchten. Deshalb ist es auch so leicht begreiflich, daß gerade diesem Manne der jähe Tod seines hoffnungsvollen Sohnes so verhängnißvoll wurde. Das schwere Ereigniß hob ihn aus dem Gleichgewichte seines Daseins und brach seine Kraft.

Wenn dies die Nachtseite seines Wesens ist, so ist sie doch auch von demselben untrennbar und nur die negative Aeußerung seiner auf gesunder Sinnlichkeit und heiterer Poesie beruhenden Individualität. In seinen Werken wie in seiner Person tritt dies Positive mit Macht hervor und gibt sich ganz als der Ausfluß einer völlig mit sich übereinstimmenden und in sich selbst nothwendig bedingten Persönlichkeit zu erkennen, deren Grundzug die Vereinigung von fröhlicher Natur und poetischer Wahrheit unter der Herrschaft der ihn ganz erfüllenden Kunst war. Wie man in Genelli's vielen Zeichnungen eine kühne Erfindung, ein großes Schönheitsgefühl, frische Sinnlichkeit und bisweilen sogar einen kecken Lebensübermuth wahrnimmt, so war sein Wesen aus einem hohen idealen Talente, aus einem heiligen Streben für die Kunst und voller Sinnlichkeit wie sprühender Lebenskraft zusammengesetzt. Die Reinheit des künstlerischen Willens und eine nie erlahmende Begeisterung adelten unter seinen Händen, was unter den Händen Anderer in das Gebiet des Gemeinen hinabgesunken wäre. All diese nackten Gestalten seiner Werke sind ausgestattet mit einer natürlichen Keuschheit, und da sie zu Gliedern dichterischer Gedanken geworden sind, so vereinigen sie sich in ihrer Wahrheit und Gesundheit zu einer Gesammtheit, die eine sittliche Kraft besitzt und gegen die nur ein gänzlich falscher oder fremder Standpunkt Vorwürfe erheben kann. Genelli's Lebenslust und Sinnlichkeit war immer einfach und wahr, stets geadelt durch Geist und Poesie. Ja, selbst in der volleren Freude, wo Scherz und Witz die ernsteren Geschwister ablösen, herrschte in Genelli's Gemüth der delphische Gott.

*) Lithogr. von Koch; Leipzig 1866.

Im bürgerlichen Leben zeichnete Genelli eine große Einfachheit aus, welche vielleicht die drückenden Verhältnisse langer Jahre veranlaßt hatten, die aber durch das sichere Bewußtsein seines Werthes und die stolze Verachtung äußeren Scheines zu einem wesentlichen Zuge seines Charakters wurde. Dabei war seine Einfachheit nicht entfernt einem Cynismus ähnlich. Er war und blieb kerngesund. Von unwiderstehlicher Liebenswürdigkeit war er, wenn er im kleineren Kreise beim Wein der glücklichen römischen Zeit gedachte und Geschichten vom alten Koch, von Reinhardt u. A. mit fesselnder Lebendigkeit erzählte. Dabei fiel auch ohne böse Absicht manch treffend spitzes Witzwort ab, zu dem er das angeborene Talent von seiner Vaterstadt reichlich mitbekommen hatte. Auch im Klang seiner Sprache, wie in seiner politischen Gesinnung blieb er seiner Heimat treu.

(Schluß folgt.)

Literarische Nachweise.

Baade, Kunst. *Propyläen 5.*
Bach's, Joh. Seb., Klavierwerke. *Allg. mus. Ztg. 7.*
Basler Musikschule. *Allg. mus. Ztg. 10.*
Feuerbach, Anselm. *A. Allg. Ztg. 49.*
Geist, August. *A. Allg. Ztg. 56.*
Gluck. Richard Wagners Bearbeitung einer Gluckschen Oper. *Allg. mus. Ztg. 9.*
Händels Orgelconcerte, von R. Succo. *Allg. mus. Ztg. 10. 11.*
Händel und die Schule. *Allg. mus. Ztg. 8.*
Knaus, Ludwig, von Hehl. *Gartenl. 12.*
Lewinsky, Joseph. *Gartenl. 10.*
Liszt, Fr., aus dessen Jugendleben. *Propyläen 7. 8.*
Marchand, Theobald, von Rudhart. *Propyläen 2. 8.*
Müller, Victor. *Propyläen 6.*
Musikalische Psychologie, von Ed. Krüger. *Allg. mus. Ztg. 6.*
Musikstich und Musikalienhandel, von B. Gugler. *Allg. mus. Ztg. 5.*
Peschka-Leutner, Minna. *Illustr. Ztg. 1341.*
Preyer, Johann Wilhelm. *Daheim 25.*
Schack, Frhr. von, Gemäldesammlung. *A. Allg. Ztg. 47.*
Schirmer, J. W. *A. Allg. Ztg. 56.*
Spitzweg, Karl. *Propyläen 2.*
Walcker von Ludwigsburg, Orgelbauer, von Klaiber. *Daheim 26.*

Italienische Kunst, Geschichte derselben, von E. Förster. 1. Bd. Leipzig.
Kunstgewerbeschulen, Organisation derselben, von H. Schwabe. Berlin.
Kunsthistorische Studien, von W. Lübke. Stuttgart.
Wagner, R. Das Judenthum in der Musik. Leipzig.

Geographie.

Uhrzeit und Wochentag an verschiedenen Punkten der Erdoberfläche. (Wochenschrift für Astronomie, Meteorologie und Geographie.) Alle Oerter auf der Oberfläche der Erde, welche unter demselben Meridiane liegen, haben bekanntlich in demselben Momente Mittag, ihre Uhren stimmen also völlig überein. In Rom ist ganz nahe dieselbe Zeit wie in Venedig, Leipzig, Stralsund; dasselbe findet Statt in Neapel, Linz an der Donau, Prag, Stettin. Kairo in Aegypten hat um dieselbe Zeit Mittag wie Petersburg und Odessa; Algier hat gleiche Tageszeit mit Genf.

Dem Längenunterschiede zweier Oerter von 1° entspricht ein Mittagsunterschied von 4 Minuten in Zeit. Dem Fortschreiten nach Osten hin auf dem Aequator um je 15 Minuten entspricht ein Vorrücken des Mittags um je 4 Minuten; auf dem 40. Breitegrade entspricht die Mittagsveränderung von je 4 Minuten einem Fortschreiten von 11½ Meilen, auf dem 45. von 10⅔, auf dem 50. von 9⅔, auf dem 55. von 8⅔ und auf dem 60. Breitegrade von 7½ geographischen Meilen.

Oerter, deren Meridiandifferenz eine große ist, haben Zeitunterschiede, welche sich auf viele Stunden belaufen. Washington und Berlin sind nahe um einen Viertel-Tag in der Zeit verschieden.

Rußland hat eine große Erstreckung von Osten nach Westen. Ist in Warschau 12 Uhr Mittags, so ist in Petersburg 37 Minuten nach Mittag, in Jekaterinenburg 2½ Uhr Nachmittags, am Ausflusse des Jenisei 4½ Uhr Nachmittags, an der Mündung des Stromes Lena 6½ Uhr Nachmittags, in der Behringsstraße 11 Uhr Nachts.

In Folge der Längendifferenz zweier Oerter kann nicht allein von einem Orte zum andern ein Unterschied in der Stunde, sondern, wenn die Zeit des einen östlich gelegenen Ortes nahe die Mitternachtszeit ist, auch sogar in dem Wochentage und in dem Datum sein.

Beginnt in Berlin das neue Jahr 1868 mit Freitag den 1. Januar Nachts 12 Uhr, so zählt man in Philadelphia um diese Zeit 31. Dec. 1867 Abends 6 Uhr und in San Francisco in Kalifornien 3 Uhr Nachmittags des letztern Tages.

Die Insel Otahiti, eine der sogenannten Gesellschaftsinseln im großen Ocean, hat gegen Berlin 163° Meridiandifferenz; Tongatabu hat 188°

Meridiandifferenz von Berlin. Demnach zählt man, wenn Berlin das neue Jahr 1869 (Freitag) beginnt, auf Otahiti 31. Dec. 1868 (Donnerstag) Nachmittags 1 Uhr und auf Tongatabu 31. Dec. 1868 11½ Uhr Morgens.

Während in Berlin das anbrechende Jahr 1869 beginnt, ist an andern östlich gelegenen Oertern die Mitternachtsstunde des neuen Jahres bereits kürzere oder längere Zeit vorüber; in Kalkutta ist bereits 5 Uhr, in Batavia 6¼ Uhr, in Sidney 9 Uhr Morgens; am Ostkap von Neuseeland (196° östl. L. v. Ferro) ist es 11 Uhr Morgens.

Indem wir uns von Berlin aus zur Mitternachtsstunde des neuen Jahres in Gedanken nach Westen hin über Amerika hinaus bewegten, stießen wir auf Oerter, bei denen der Jahreswechsel und der Wechsel des Wochentages noch nicht eingetreten war; indem wir uns zugleich in Gedanken nach Osten hin verfügten, trafen wir auf Oerter, bei welchen dieser Wechsel bereits eingetreten war. Setzen wir diese Bewegung bis 180° und weiter hinaus sowohl nach Westen als nach Osten fort, so gelangen wir zu demselben Orte, und wir kommen alsdann in der Bestimmung der Zeit in Vergleich zu der Zeit unseres Ausgangspunktes (Berlin) in Verlegenheit, nicht so sehr was die Tagesstunde betrifft, als vielmehr was das Datum und den Wochentag angeht. Stellen wir die oben gefundenen Resultate zusammen, so finden wir für den Moment, wo in Berlin mit der Mitternachtsstunde der 1. Januar 1869 und der Freitag beginnt, für:

1. Tongatabu	157° westl. L. v. F.	Donnerstag 1868
	203° östl. L. v. F.	31. Dec. 11½ Uhr Mrg.
2. Ostkap auf Neuseeland	196° östl. L. v. F.	Freitag 1869
	164° westl. L. v. F.	1. Jan. 11 Uhr Morg.

Vergleichen wir die Lage von Tongatabu mit der vom Ostkap auf Neuseeland, so finden wir einen Meridianunterschied von nur 7 Graden, dem ein Zeitunterschied von nahe einer halben Stunde entspricht. Da nun Tongatabu östlich von Neuseeland liegt, so sollte man erwarten, an jenem Orte müßte der Mittag ½ Stunde früher eintreten als am letzteren; es müßte also, wenn am Ostkap auf Neuseeland 1. Januar 1869 11 Uhr Morgens gerechnet wird, in demselben Momente auf jener Insel 1. Jan. 1869 11½ Uhr Morgens und nicht 31. Dec. 1868 11½ Uhr Morgens sein.

Welche Art und Weise ein Ort, etwa im großen Ocean, wo nun christliche Gesittung und Kultur herrscht, wo der Gebrauch der Wochentage und des gregorianischen Kalenders eingeführt ist, wo entweder christliche Einwohner, seien es aus Europa oder Amerika, sich befinden oder wo die Einwohner zum Christenthum bekehrt worden sind, angewandt hat, um die Wochentage oder die Daten des Kalenders zu zählen, hängt einzig von dem Umstande ab, ob die christlichen Einwohner eines solchen von Europa entlegenen Ortes, oder die christlichen Gesinnungen zu den Einwohnern von westlicher oder östlicher Seite her dahin gelangt sind.

Die Portugiesen und die Holländer*) gingen um das Kap der guten Hoffnung und kamen also zu ihren Entdeckungen und Besitznahmen von Westen her; hingegen die Spanier segelten durch die magellanische Meerenge oder später von den westlichen amerikanischen Küsten gegen Westen, kamen also zu den von ihnen entdeckten**) und zum Theile besetzten Inseln von Osten her und so mußten letztere einen Tag weniger im Wochentage oder im Datum des Kalenders zählen, als die ersteren, wie sie in Japan und bei den Molukken***) Nachbarn wurden. So sind z. B. Macao an der chinesischen Küste und Manila auf der philippinischen Insel Luçon um etwa 7½° in Länge oder nicht völlig eine halbe Stunde in Zeit von einander entfernt; aber Macao, von den Portugiesen besetzt, zählt im Datum einen Tag mehr als die Spanier in Manila. Dieses erfuhr unter andern zur Zeit mit Befremden der Pater Alphonsus Sanctius.

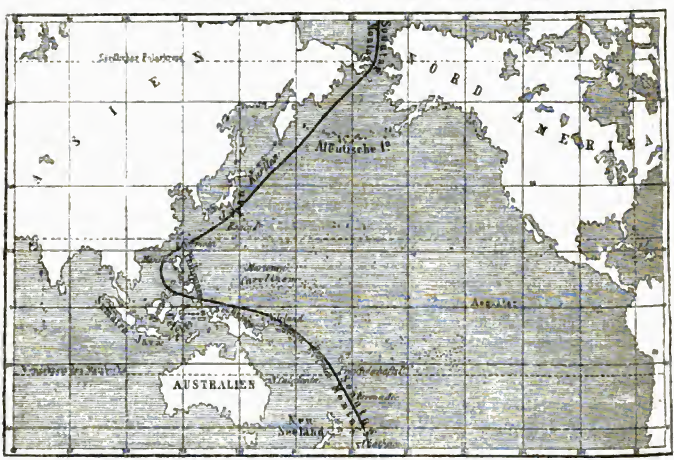
*) Ueber die ältern Entdeckungen der Küsten Australiens vor der berühmten ersten Reise J. Cooks sind in der letztern Zeit (1859) gleichzeitig zwei interessante Werke erschienen, eine des Holländers van Dyk: Twee togten naar de golf van Carpentaria (J. Carstenz 1623, J. E. Gonzal 1676) und des Engländers H. R. Major: Early Voyages to Terra Australis now called Australia, in denen neue Materialien und bisher nicht bekannt gewesene Aktenstücke hauptsächlich aus dem ostindischen Archiv in Holland mitgetheilt werden. Die erste holländische Entdeckungsreise, auf der zum ersten Male die Küsten Australiens gesehen worden sind, war die des Schiffs Duyfken (Täubchen), das 1603 aus Europa nach Indien abging, und das im März 1606 die Ostküste des Carpentariagolfs im nördlichen Australien entdeckte.

**) Fernando Magelhaens in Diensten Kaiser Karls V. verließ 1519 Spaniens Küsten, um westwärts die Molukken aufzusuchen, von denen die Spanier glaubten, daß sie nach der Theilungsbulle von Papst Alexander VI. (1493) ihnen zugehörten. Er entdeckte 1520 die nach ihm benannte Straße. Von hier aus erreichte er das stille Meer, entdeckte die Ladronen oder Marianen und die später nach dem Könige Philipp II. von Spanien benannten Philippinen, welche 1565 Michel Lopez de Legaspi der Herrschaft König Philipps II. unterwarf.

***) Schon 13 Jahre nach Vasco de Gama's Fahrt im Jahre 1511 kam Antonio Abreen von Osten her zu den Molukken.

Er reiste von Manila nach Macao, wo er seiner Meinung nach noch am 2. Mai, dem heiligen Athanasius gewidmet, ankam, fand aber zu seinem Erstaunen, daß die dortigen portugiesischen Geistlichen bereits den 3. Mai zählten und das Fest der Kreuzerfindung feierten.

Ganz Amerika bekam von Osten her den europäischen Wochentag; bis vor noch nicht langer Zeit waren die russischen Besitzungen im nordwestlichen Amerika, die bis zum 122.° östl. L. v. Ferro gingen, die einzigen Länderstrecken des gesammten Amerika, die von Westen her, von ihrem Mutterstaate Rußland Datum und Wochentag erhielten. Russische und englische Pelzhändler, welche nahe an der Grenze wohnten, hatten verschiedene Wochentage, der Engländer hatte Montag, wenn der Russe Dienstag zählte. Nach dem am 30. März 1868 mit den Vereinigten Staaten Nordamerika's bekanntlich abgeschlossenen Vertrage hat Rußland seine sämmtlichen Besitzungen auf dem nordamerikanischen Kontinente den Vereinigten Staaten für die Summe von 7,200,000 Doll. abgetreten. Nach einer von Seite der Vereinigten Staaten getroffenen Bestimmung ist in dem neu erworbenen Lande — Alaska genannt — der bisherige russische Wochentag, der um einen Tag differirte, und das julianische Datum, welches um 11 Tage (nicht 12 Tage, wie es sonst der Fall ist) differirte, abgeschafft und durch den amerikanischen Wochentag und das amerikanische Datum ersetzt.



Die Sandwichsinseln, die Gesellschafts- und Freundschaftsinseln, die Marianen, Karolinen und Philippinen haben Amerika's Wochentag und Datum. Ganz Australien mit seinen vielen englischen Besitzungen nebst Guinea, sowie Neuseeland, endlich die Inseln des asiatischen Archipels, dann China und Japan erhielten von Westen her den Wochentag.

Die Linie, welche die Oerter auf der Erde von einander scheidet, die verschiedenen Wochentag und verschiedenes Datum haben, und welche auf unserer Karte dargestellt ist, hat eine sehr unregelmäßige Krümmung. Es bleibt diese Linie, vom Südpole kommend, östlich von Neuseeland und Australien entfernt, biegt sich dann zwischen den Karolinen und Neuguinea hindurch nach Westen, schließt die Philippinen und Marianen ein, geht südöstlich von den japanischen und kurilischen Inseln durch die Behringsstraße nach dem Nordpole. Westwärts von dieser Linie zählt man als Datum und Wochentag einen Tag mehr als ostwärts.

In Folge der eigenthümlichen Krümmung der Scheidelinie kann es geschehen, daß in einem gewissen Momente der Wochentag und das Datum zweier nicht weit entfernten Oerter um zwei Tage von einander verschieden sind. Die spanische Stadt Manila hat 138° östl. L. v. Ferro, die holländische zum Theile unter dem Aequator liegende Insel Gilolo, nordwestlich von Neuguinea,

hat etwa 145½° östl. L. v. Ferro; Manila liegt östlich, Gilolo westlich von der Scheidelinie. In demselben Momente, wo auf Gilolo 1868 Freitag den 1. Januar ¼ Uhr nach Mitternacht ist, hat Manila 1867 December 30 Mittwoch eine Viertelstunde vor Mitternacht. Ein größerer Unterschied tritt dann hervor, wenn wir Seeland ins Auge fassen. In demselben Momente, wo auf dem Ostkap in Neuseeland Freitag den 1. Jan. 1868 Morgens 2 Uhr ist, ist in Manila Mittwoch den 30. Dec. 1867 Abends 10¼ Uhr.

Die Frage, an welchem Punkte der Erde man das Neujahr zuerst feiere, ist leicht zu beantworten; es ist Neuseeland, wo zuerst der Neujahrstag gefeiert wird; speciell kann man die zu Neuseeland gehörige, ostwärts gelegene Insel Chatam (etwa 200° östl. L. v. Ferro, 44° südl. Br.) als diejenige bezeichnen, wo zuerst auf der ganzen Erde die Mitternachtsstunde des neuen Jahres eintritt.

Es ist schon mehrmals der Vorschlag gemacht worden, die unregelmäßige Scheidelinie in eine regelmäßige zu verwandeln, etwa in einen Meridian, der durch die Behringsstraße geht. Es wird dieser Plan jedoch nicht durchzuführen sein.

Die Seefahrer befolgen bei der Aufzeichnung des Datums und des Wochentages in das Schiffsjournal einen anderen Gebrauch. Bei jedesmaligem Ueberschreiten des 180.°, von Greenwich aus gerechnet, tritt ein Wechsel des Datums und des Wochentages ein, und zwar so, daß bei der Fahrt von Osten nach Westen ein Wochentag und ein Datum übergeschlagen, dagegen bei der Fahrt von Westen nach Osten zwei Tage hintereinander dasselbe Datum und derselbe Wochentag gesetzt wird.

In dem Werke „Reise der Oesterreichischen Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857, 1858 und 1859 unter den Befehlen des Commodore B. von Wüllerstorf-Urbair“ heißt es in dem meteorischen Tagebuche des nautisch-physikalischen Theiles bei der Reise von Auckland in Neuseeland nach Papiete auf den Gesellschaftsinseln bei dem 10. Jan. 1859:

„Nachm. 11h den Meridian 180° von Greenwich passirt, weswegen das Datum Montag 10. Jan. 1859 wiederholt wird.“

Das Schiffsjournal enthält die vier aufeinander folgenden Tage Sonntag 9. Januar, Montag 10. (I) Januar, Montag 10. (II) Januar, Dienstag 11. Januar. Die Woche vom Sonntag den 9. Januar bis Sonnabend den 15. Januar zählte also auf der Novara 8 Tage.

Heis.

Die Hindus (M'Culloch, Dictionary, geogr. statist. and hist. New ed.) bilden sechs Siebentel der Bevölkerung von Hindustan, aber der übrige Theil der Bewohner, obwohl vielfach ursprünglich abweichend, ist durch Vermischung ihnen dermaßen assimilirt und hat so die indischen Sitten und Gebräuche angenommen, daß die gesammte Bevölkerung aus einem und demselben Gesichtspunkt betrachtet werden kann. Man hat die Hindus mit Unrecht zu derselben Familie der kaukasischen Race gezählt, zu welcher die Weißen Europa's gehören. Sie besitzen zwar die ovale Form des Gesichts, die Gestalt des Kopfes und es zeigen sich Spuren von einer gewissen Gemeinsamkeit der Sprache, dagegen sind die Hindus dunkelgefärbt, ihr Haar ist stets schwarz und ihre Iris stets dunkelbraun. Der Europäer ist größer als der Hindu, kräftiger und mehr ausdauernd, in der Ausführung gewöhnlicher Arbeiten leistet er so viel wie drei Indier, und bei qualificirter Arbeit ist der Unterschied noch größer, da der Indier verbesserte Instrumente weder benutzen will, noch kann. In einer physischen Eigenschaft zeigt sich indeß der Hindu weit überlegen. Der Europäer wird mit einer unbeugsamen und vergleichsweise starren Muskelfaser geboren, der Hindu aber mit einer biegsameren und weicheren, als selbst eine Europäerin hat. Diesen Vorzug theilt er mit den Eingeborenen aller warmen Klimate, doch ist derselbe nicht, wie man wohl angenommen hat, mit einer größeren Sensibilität und Schärfe der Sinnesorgane verbunden, und ebenso wenig verleiht er ihm ein Uebergewicht in feineren Handgeschicklichkeiten. In den feineren mechanischen Künsten verschafft die Gewohnheit bald der harten Hand eines europäischen Arbeiters eine Schärfe des Gesichts und ein Geschick in der Ausführung, die ein Hindu nie erreicht. Im Allgemeinen aber besitzt der Hindu mehr Beweglichkeit als der Europäer, und seine Schnelligkeit wird durch die Leichtigkeit seines Körpers unterstützt. Die Hindus sind bis zu einem merkwürdigen Grade die besten Läufer, Ringer und Kletterer in ganz Asien. Sie sind deshalb als gemeine Matrosen sehr geschätzt, allein ein gewisser Mangel an Festigkeit und Geistesgegenwart macht sie unfähig, zu Offizieren oder Steuermännern verwendet zu werden. In letzterer Beziehung werden ihnen die Eingeborenen von den Philippinen stets vorgezogen. Einen Hindu kann man nicht für eine längere Zeitdauer zu irgend einer körperlichen Anstrengung treiben, ohne daß Mißlingen und Erschöpfung die Folge wäre. Selbst in ihrem eigenen Lande und Klima sind die Sipahis von den europäischen Truppen

geschlagen worden und selbst nach lang aufeinander folgenden forcirten Märschen.

Obwohl die gemeinsamen Grundzüge der physischen und intellektuellen Eigenthümlichkeit unter den Hindus im Allgemeinen deutlich hervortreten, so bestehen doch viele Varietäten, ja vielleicht mehr als unter den Völkern Europa's. Man hat dies Abweichen sehr mit Unrecht von der Verschiedenheit der geographischen Breite und der Nahrung, die im Süden hauptsächlich aus Reis, im Norden aus Weizen und Hirse besteht, abgeleitet. Man findet aber gerade die kleinste und schwächste Familie der Hindus in Bengalen, während ein Dutzend Grad südlicher größere, stärkere, energischere und kühne Indier wohnen, welche dieselbe pflanzliche Nahrung zu sich nehmen wie jene. Die Bewohner des Tafellandes, deren pflanzliche Nahrung weder Reis noch Weizen ist, stehen ebenso keineswegs über den Bewohnern von Karnatik oder der niedrigen feuchten Malabarküste. Die größten und kräftigsten, aber nicht die rührigsten und schnellsten sind die Bewohner des oberen Gangesthales. Hier leben die Wenigen, welche sich in besseren Umständen befinden, nur von Weizen. Die Majorität des Volkes nährt sich von Gerste oder Hirse. — Die Quantität und nicht die Qualität der pflanzlichen Nahrung ist es, was in Indien von größerem Einfluß ist, und man darf sagen, daß in Hindustan im Allgemeinen in der physischen Entwickelung ein größerer Unterschied zwischen den wohlhabenderen Klassen und den Armen besteht als in irgend einem anderen Lande. Die Hindus der höheren und bevorzugten Klassen sind fast durchweg größer, stämmiger und hübscher als die armen und niedrigen Klassen. Die Bergbewohner und im Allgemeinen alle halbwilden Stämme sind klein, ausgemergelt, krank aussehend, namentlich die, welche sich von der Jagd nähren oder vom Sammeln der Waldprodukte, des Honigs, Wachses und der Droguen. Wo wenig Sklaven vorhanden sind, also in allen volkreichen Theilen des Landes, da macht das körperliche Aussehen derselben etwa denselben Eindruck wie das jedes andern Bauern und sie sind von diesen nicht zu unterscheiden; wo sie dagegen zahlreich vorhanden sind und sich ganze Stämme im knechtischen Zustande befinden, da kann man sie leicht durch ihre Häßlichkeit, kleine Gestalt und schwache Konstitution von den übrigen unterscheiden.

Es ist eine allgemeine, aber irrige Ansicht, daß die Hindus fast nur von Pflanzenkost leben; die in der Diät strengsten Hindus essen viel Milch und Butter, Fische werden in der Nähe der Seeküsten und Flüsse überall in Menge gegessen, und kein Indier hält diese Ernährungsweise für verwerflich, außer die Bewohner des Innern, welche sie sich nicht verschaffen können. Selbst Fleisch wird von den meisten Hindus, obwohl sie in der Auswahl heikel sind, gelegentlich gegessen, und sie enthalten sich desselben mehr aus Mangel als wegen religiöser Bedenken. Wo die Nothwendigkeit zwingt, gestattet selbst die Religion jede Art von Nahrung, und in einer Hungersnoth wird selbst ein Brahmine Hundefleisch essen.

Zur Beurtheilung der intellektuellen und moralischen Eigenschaften der Hindus darf man eigentlich nur die besser erzogenen Klassen in Betracht ziehen. Und diese kann man ohne Bedenken ein böses, schlaues und scharfsinniges Volk nennen. Der hervorragende Charakter derselben ist vielleicht eher List als Kraft. Obwohl sie gute Nachahmer sind, haben sie doch bisher noch keine originelle Erfindung gemacht. Sie haben wenig Einbildungskraft; rücksichtlich des gesunden Menschenverstandes stehen sie offenbar unter den Chinesen, rücksichtlich der Kraft und Männlichkeit der Seele unter den Arabern und Persern und den tatarischen Mohammedanern. Die Gebiete der Industrie, in denen ihre intellektuellen Fähigkeiten am vortheilhaftesten erscheinen und für die sie am geeignetsten sein mögen, sind die Verwaltung der Justiz und der Finanzen, sowie solche Handelszweige, zu denen nicht umfassende Kenntnisse und kühner Unternehmungsgeist erforderlich sind. Der moralische Charakter der Hindus ist ein Ergebniß von vielleicht Tausenden von Jahren der Anarchie und Unterdrückung. In einem solchen Zustande erstirbt jede Spur von Biederkeit, Rechtschaffenheit oder Freimüthigkeit, und daher kann man diese Eigenschaften unter den Hindus kaum nachweisen. Raubsucht, Gewaltthätigkeit, Betrug und Ungerechtigkeit charakterisiren den eingeborenen Herrscher, und das Volk ist reichlich versehen mit den üblichen Waffen der Vertheidigung, nämlich mit Falschheit, Kunstgriffen, Rechtsverdrehung und List. In der That kann man behaupten, daß auf Generationen Rechtschaffenheit in Indien nicht zu finden gewesen ist und Heuchelei hoch im Preise gestanden hat. Im Allgemeinen kann man sagen, daß die Hindus selten die volle Wahrheit ohne Hinterhalt sagen. Richterliche Ungerechtigkeit ist in Indien vielleicht in ausgedehnterer Weise üblich als in irgend einem Lande der Welt, und Sir Will. Jones, oft ein entschiedener Lobredner der Hindus, sagt, daß eidliche Aussagen über jede denkbare Thatsache in den Straßen und Märkten Kalkutta's ebenso leicht zu haben seien wie jeder andere Handelsartikel; und in Betreff der Eide fügt er hinzu,

daß, wenn man selbst die allerbindendste Form für die Gewissen der Menschen finden könnte, doch wenige Hindugewissen durch dieselbe gebunden werden würden.

Zu den besseren Eigenschaften der Hindus kann man Mäßigkeit, Geduld, Gelehrigkeit und selbst Fleiß rechnen. Aber die erstere dieser Tugenden nähert sich in vielen Fällen zu sehr dem Geiz. Diese Eigenschaft ist schwer zu erklären. Die gewöhnliche Wirkung einer schlechten Regierung, welche das Eigenthum unsicher macht, ist die, daß das Volk verschwenderisch wird und wenn auch nicht gleichgültig gegen Besitz, doch unter allen Umständen sorglos in Betreff der Ansammlung. Unzweifelhaft ist das Resultat bei den Hindus das entgegengesetzte gewesen. Auch die Gelehrigkeit der Hindus ist der Passivität sehr nahe verwandt, fast ebenso leicht sind sie dahin zu bringen, sich der Unterdrückung und Raubsucht zu unterwerfen, als eine Verbesserung ihrer Lage zu versuchen

Literarische Nachweise.

Afrikanische (Süd-) Goldregion und die Transvaalrepublik. *Unsere Zeit 5.*
Alföld, das ungarische. *Globus XV. 2.*
Altai, Reise nach dem, von Cotta. *Ausland 10. 11.*
Australische Kolonien, Grenzberichtigung. *Z. f. Erdkunde 19.*
Basutos und die holländischen Bauern, ein Racenkampf, von Hahn. *Globus XV. 2.*
Brasilianische Flüsse, Erforschung ders. *Globus XV. 2.*
Brasilien, zu Fuß nach, von Appun. *Ausland 12. 18.*
Chinchainseln an der peruanischen Küste. *Globus XV. 8.*
Chinchillajäger in Salta. *Globus XV. 2.*
Costarica, wahre Lage der Goldminen von Tisingal und Estrella, von Frantzius. *Z. f. Erdkunde 19.*
Deutsche Ortsnamen, ihre Beziehung zu den Wanderungen germanischer Stämme. *Globus XV. 2.*
Donaumündungen und die Regulirungsarbeiten an der Sulina von Koner und Kiepert. *Z. f. Erdkunde 19.*
Fetischwesen und Zauberpraxis bei den Negern in Nordamerika. *Globus XV. 2.*
Gioja, Flavio, und der Schiffskompaß, von Breusing. *Z. f. Erdkunde 19.*
Golfstrom, Seetiefen und Temperaturen im. *Ausland 11.*
Indianer von Valdivia, von Philippi. *Ausland 10.*
Indusmündung, von der, nach Kaschmir, Lejeans Reise. *Globus XV. 2. 8.*
Iowa. *Globus XV. 2.*
Italien, Bevölkerungsverhältnisse. *Gaea 2.*
Kasbek und Elbrus, Besteigung. *Globus XV. 8.*
Kaliforniens Emporblühen. *Globus XV. 8.*
Kantons, administrative Eintheilung. *Petermanns Mitth. 2.*
Kuba, Bilder aus. *Illustr. Ztg. 1341.*
La-Plata-Staaten, Zustände in den. *A. Allg. Ztg. 71.*
Lateinische Racen, zur Geschichte derselben. *A. Allg. Ztg. 61. 62.*
Moskitoküste. *Westermanns Monatsh. 151.*
Neuseeland, Census. *Petermanns Mitth. 2.*
New-York, Einwanderung. *Bremer Handelsbl. 907.*
Nordpolfahrt, die zweite deutsche. *Illustr. Ztg. 1341.*
Oregon, Streifzüge, von Kirchhoff. *Globus XV. 2.*
Ostindien, aus, von Ransonnet. *Westermanns Monatsh. 151.*
Persien, Positionsbestimmungen, von Lenz. *Petermanns Mitth. 2.*
Ragusa, von Weißenberg. *Westermanns Monatsh. 151.*
Rio Grande do Sul und die Einwanderung. *Globus XV. 8.*
Rumänien, Reisebilder aus. *Ueber Land u. M. 24. 25.*
Sachsen, Volkszunahme im Königreich. *Globus XV. 8.*
Schweinfurths Reise nach den Nilländern. *Petermanns Mitth. 2.*
Schwerine, die wendischen, von Stuhlmann. *Globus XV. 8.*
Spanien, aus dem Leben des Landvolkes, von Klemm. *Globus XV. 8.*
Steppen Westsibiriens, von Cotta. *Ausland 18.*
Stiller Ocean, die Niederlassungen der Europäer auf den Inseln desselben, von Meinicke. *Globus XV. 8.*
Tibet, Forschungsreisen. *A. Allg. Ztg. 57.*
Vereinigte Staaten. Aus den pacifischen Staaten. *Globus XV. 3.*
Vitiinseln, Kolonisirung und Gräffe's Reise. *Petermanns Mitth. 2.*
Völkernamen, Betrachtungen über dieselben, von Braun. *Globus XV. 8.*

Altbayerische Culturbilder, von L. Steub. Leipzig.
Brennerbuch, von H. Noë. Naturansichten und Lebensbilder aus Tyrol 2c. München.
Littauen und die Littauer, von O. Glagau. Leipzig.
Nordpol der Erde, von G. Rathgeber. Gotha.
Ostafrika, C. C. von der Decken, Reisen in Ostafrika 1859–65. Herausgegeben von O. Kersten. Erzählender Theil. 1. Bd. Leipzig.
Südamerika, Reisen von J. J. von Tschudi. 5. Bd. Leipzig.

Physik.

Eine neue chemische Wirkung des Lichts hat Tyndall beobachtet, als er Dämpfe von Flüssigkeiten der Wirkung des koncentrirten Sonnen- oder elektrischen Lichts aussetzte. Die Erscheinungen, welche sich ihm darboten, sind im höchsten Grade überraschend und viel versprechend für die Wissenschaft. Tyndall arbeitete mit einem $7^1/_2$ Centimeter weiten Rohr, welches zuerst mit Steinsalzplatten, dann mit Glasplatten verschlossen war und von dem Lichtbündel einer elektrischen Lampe der ganzen Länge nach durchstrahlt wurde. Mittelst einer Luftpumpe konnte der Eintritt der Dämpfe, ihre Mischung mit Luft und anderen Gasen in dem Rohr regulirt werden. Die ersten Versuche wurden mit salpetrigsaurem Amyl (Amylnitrit) angestellt. Drang der farblose Dampf dieser Flüssigkeit mit Luft gemischt in die Röhre, während das elektrische Licht sie durchstrahlte, so bildeten sich bald eigenthümliche Wolken an der Eintrittsstelle und verbreiteten sich in Wirbeln durch den ganzen inneren Raum. Fiel ein Bündel schwach konvergirender elektrischer Lichtstrahlen in

die schon im Dunkeln mit Luft und Dampf gefüllte Röhre, so erschien dieselbe für einen Moment leer, aber alsbald bildete sich in dem ganzen durchstrahlten Raum eine Wolke flüssiger Kügelchen, welche sich mehr und mehr verdichtete und hier und da lebhaft irisirte. Ein stärker konvergirendes Lichtbündel, welches einen 24 Centimeter langen Kegel bildete, der in die Röhre hineinragte, erzeugte unter denselben Verhältnissen einen Niederschlag so plötzlich und so stark, daß der Lichtkegel einen blendenden Glanz annahm und in einen leuchtenden festen Körper verwandelt schien. In diffusem Tageslicht erschien die gefüllte Röhre leer, so lange nicht elektrisches Licht oder durch eine Linse koncentrirtes Sonnenlicht, welches von gleicher Wirkung ist, hindurchströmte. Alle diese Erscheinungen sind von der den Dämpfen beigemengten Luft unabhängig, sie treten auch in unvermischtem Dampf und in solchem auf, welcher mit Sauerstoff oder Wasserstoff verdünnt ist. Die dunkeln Wärmestrahlen scheinen ebenfalls keinen Einfluß auf das Resultat zu haben, denn die Wirkungen waren dieselben, wenn diese Strahlen von einer Alaunlösung zurückgehalten wurden. Es handelt sich hier offenbar um eine Zersetzung des Moleküls des Amylnitrits durch bestimmte Wellen des elektrischen Lichts. Es entstehen salpetrige Säure und sicher auch salpetersaures Amyl, welches weniger flüchtig als das Nitrit, sich deshalb in Kügelchen auf der Bahn der Lichtstrahlen niederschlägt. Das flüssige salpetrigsaure Amyl wird höchst wahrscheinlich ebenso durch das Licht zersetzt, aber die Reaktion ist ungleich weniger schnell und scharf als die des Dampfes. Läßt man das Lichtbündel vor seinem Eintritt in die mit Dampf gefüllte Röhre durch eine nur 4 Millimeter dicke Schicht flüssigen Amylnitrits gehen, so wird dadurch zwar die Intensität des Lichts kaum merklich geschwächt, aber die chemische Kraft des Lichtbündels wird vollständig aufgehoben. Auch der Dampf wirkt absorbirend und in dem Rohr verhindert er die Zersetzung der hinteren Theile, so daß sich der wolkenartige Niederschlag bisweilen nur in der vorderen Hälfte der Röhre zeigte.

Durchstrahlte sehr intensives elektrisches Licht die mit viel Dampf gefüllte Röhre, so trat die Wirkung sofort ein und der Niederschlag erfolgte so kräftig, daß das Lichtbündel weißleuchtend wurde. Wenn dagegen der Dampf sehr verdünnt war, so zeigten sich erst nach mehren Sekunden Spuren des Niederschlags und selbst mit der Lupe konnten die Kügelchen desselben nicht unterschieden werden. Bei sehr kräftigem Licht war dann die Wolke hellblau milchig, während mäßige Lichtstärke ein reines tiefes Blau gab. Dies erinnert an Brücke's Erklärung des Himmelblau's und der Morgen- und Abendröthe. Brücke trübte reines Wasser durch einen zarten Harzniederschlag und erhielt so eine Flüssigkeit, welche bei auffallendem Licht blau, bei durchgehendem Licht orange erschien. Das Blau des Amylnitrits ist aber viel reiner und übertrifft selbst noch die Farbe des Himmels über den Alpen. So entsteht die Frage, ob sich nicht der Wasserdampf der Atmosphäre ähnlich verhält wie hier der verdünnte Dampf des Amylnitrits.

Von anderen Flüssigkeiten, welche Tyndall untersucht hat, reiht sich dem Amylnitrit an Schnelligkeit und Intensität der Wirkung zunächst das Jodallyl an. Die sich darbietenden Erscheinungen waren im Allgemeinen die gleichen. Die Wolkensäule war von einer ausgezeichneten Schönheit, aber die Formen derselben wichen vollständig von denen ab, welche das Amylnitrit erzeugte. Sie drehte sich ganz um die Axe des Lichtbündels; an einigen Stellen verengerte sie sich wie der Mittelpunkt einer Wasseruhr und seidenglänzende Fäden von großer Zartheit bildeten Spiralen auf den bauchigen Theilen der Oberfläche. Sie drehte sich auch zu eleganten Schneckenwindungen, ähnlich denen der Muscheln. Bei Verdünnung des Dampfes mit Wasserstoff erschien ein eigenthümlicher Perlmutterglanz, welcher Tyndall an gewisse Wolken erinnerte, die er unter besonderen atmosphärischen Bedingungen in den Alpen beobachtet hatte. Bei einer passenden Vertheilung des Lichts tauchten in der Röhre die lebhaftesten Purpurfarben von Joddampf auf.

Auf Isopropyljodür wirkte das Licht anfangs matter wie auf Jodallyl und die Wolke begann erst nach einigen Minuten sich auszubilden. Die Nebelsäule theilte sich in der Mitte in zwei scharf getrennte Theile und einmal erschien in der Mitte eine Kugel, welche nach rechts und nach links durch zwei Axen mit zwei cylinderförmigen Theilen in Verbindung stand. Die Kugel und die Cylinder hatten eine gemeinsame Rotationsbewegung. Bei weiterer Einwirkung des Lichts wurde diese Bewegung gestört, die verschiedenen Theile der Nebelmasse stürzten plötzlich mit äußerster Heftigkeit gegen einander und zugleich wurden die Formen bald sehr elegant, bald bizarr und seltsam. Die Bewegungen waren am stärksten im vorderen Theil der Röhre und hier entstanden Knospen von Wolkenmassen, die in wenigen Sekunden mit Blüthen gezierten Zweigen glichen, dann auch wieder das Bild eines Schlangenkopfes darboten, aus dessen Mund plötzlich

eine längliche Wolke hervorschoß. So boten diese Erscheinungen einen ganz eigenthümlichen Charakter dar und man konnte sie mit keiner andern von den beobachteten verwechseln. Eine prachtvolle Malvenfarbe im hinteren Theil des Rohrs entstand wahrscheinlich aus der Mischung der Purpurfarbe des Joddampfes mit dem Himmelblau, welches der verdichtete Dampf gibt.

Eine Mischung von wässeriger Bromwasserstoffsäure mit Luft zeigte, von einem Kegel sehr koncentrirten Lichts durchstrahlt, erst nach zwei Minuten eine schwache bläuliche Wolke im koncentrirtesten Theil des Lichts, doch bald erschien eine zweite Wolke, welche sich durch einen dünnen Streifen mit der ersten verband. Dann zerlegte sich die erste Wolke allmählig in eine Reihe sehr zarter Scheiben, welche sich um eine senkrecht auf ihren Oberflächen stehende Axe drehten, sich bald unter einander mischten und bei ihrer Vereinigung eine Art Schraubenschnecke bildeten, deren Schraubenlinie geneigt war. Die Fläche dieser Schraubenschnecke verwandelte sich in einen Trichter, von dessen Ende das mit der andern Wolke zusammenhängende Band ausging. Die zweite Wolke machte in gleicher Weise allmählig mehre Umwandlungen durch, worauf sich dann beide Wolken in zwei Gruppen von ineinander steckenden Trichtern verwandelten. Man zählte so bis zu sechs koncentrisch ineinander steckende Trichter in jeder Gruppe und die beiden Gruppen waren stets durch das erwähnte Band verbunden. Es bildeten sich hierauf andere Fäden und zarte Röhren von Wolkenmasse, welche sich in Spiralen wanden und die Trichter einhüllten. Unter dem Einfluß intensiveren Lichts wurde das Band dünner und weißer. Endlich flossen die Trichter zu zwei Häuten zusammen, von der Gestalt zweier Regenschirme, die von zart blauer Farbe und wunderbarer Feinheit waren. Die gesammte Nebelmasse, aus diesen verschiedenen Theilen bestehend, zeigte eine lebhafte Rotationsbewegung, und zwar wuchs die Rotation mit der Intensität des Lichts, dazu traten bisweilen Beugungsfarben auf, welche mit der Stellung des Auges des Beobachters wechselten.

Die in Chlorwasserstoffsäure erzeugte Wolke wuchs langsam und erreichte ihre volle Ausbildung erst nach 15—20 Minuten. Sie hatte sich dann in 4 oder 5 Theile getrennt, die unter einander durch dünne Bänder verbunden waren. Jede dieser Abtheilungen hatte eine sehr verwickelte Struktur und wunderbare Verzierungen, gleichwohl zeigte sich vollkommene Symmetrie in der ganzen Länge der Wolke. Zwischen den Wolken des Chlorwasserstoffs und denen des Bromwasserstoffs findet man viel Aehnlichkeit, während beide beträchtlich von den zuerst beschriebenen abweichen. Jede Flüssigkeit scheint somit ihre eigenthümliche Wolke zu besitzen, welche nur in engen Grenzen von ihrem normalen Typus sich entfernen kann. Aeußere Umstände, Erwärmung und Abkühlung der Röhre verursachen zwar außergewöhnliche Biegungen und Wirbel, aber wenn die Röhre in gleichmäßigen Bedingungen erhalten wird, so zeigt sich die specifische Natur; der unterscheidende Charakter jeder Substanz prägt sich in dem nebligen Niederschlag aus, der aus der Zersetzung ihres Dampfes entsteht.

Bei den Versuchen mit Bromwasserstoff und Chlorwasserstoff überzeugte sich Tyndall, daß eine Schicht Wasser, welche die Lichtstrahlen vor ihrem Eintritt in die Röhre passirten, ihre chemische Wirksamkeit nicht beeinträchtigt, während eine gleich dicke Schicht von Bromwasserstoff resp. Chlorwasserstoff die Wirksamkeit vollständig vernichtete.

Endlich wurde noch Jodwasserstoffsäure untersucht und es zeigte sich auch hier eine gewisse Uebereinstimmung mit den beiden anderen Wasserstoffsäuren, denn so wie bei jenen bildeten sich zuerst zwei kleine Wolken, die, durch ein Nebelband verbunden, langsam wuchsen und gleichmäßig an Kraft, Glanz und Schönheit zunahmen. Tyndall sagt, daß er in seinem Leben nichts Ueberraschenderes erblickt habe als jene Bilder, die er mit Jodwasserstoffsäure erhielt. „Das lebhafteste Grün und Karmoisin tritt in den ersten Phasen der Wirkung auf. Die Wolke erfüllte in der Axe der Röhre eine Länge von etwa einem halben Meter und bewegte sich langsam von dem Ende an der Lampe nach dem entgegengesetzten. Der verlassene Raum füllte sich mit einem Nebel, wahrscheinlich aus den Zersetzungsprodukten, die sich in der Wolke gebildet hatten. Ein regenbogenfarbiger Kegel drehte seine Spitze gegen das entfernte Ende und seine Stickereien schienen sich von seinem runden Ende loszulösen und herabzufallen. Auf derselben Grundfläche lag ein zierlich rundes Gefäß, das ein zweites Gefäß enthielt, und von ihren Rändern verbreitete sich eine dampfförmige Masse, welche in den Spektralfarben glänzte. Aus dem Mittelpunkt des inneren Gefäßes kam ein Wolkenband, welches auf einige Entfernung sich in der Axe der Röhre verlängerte, und auf dessen Rändern sich lebhaft irisirende Wirbel zeigten. Der vordere Theil der Wolke, in welchen das Band eindrang, verwandelte sich nach und nach in Rosen, Tulpen und Heliotrope, neue Umwand-

lungen boten den Anschein einer Reihe elegant geformter Flaschen, die ineinander steckten, dann das Bild eines Fisches mit Augen, Kiemen und Flossen. — Die Lampe wurde nun auf einige Minuten entfernt und die Wolke im Dunkeln gelassen. Als dann das Licht wieder hergestellt war, fand man die Wolke wieder, aber unbeweglich: sie hatte viel von ihren Farben verloren, aber ihre schönen Formen waren erhalten. Stets jedoch folgte die Wolke streng dem Gesetz der zweiseitigen Symmetrie; nicht eine Scheibe, kein Faden, kein Fleckchen erschien an der einen Seite der Röhre, das nicht sein Gegenstück an der andern gehabt hätte. Was mich betrifft, so gesteh' ich offen, vor einem so merkwürdigen und wunderbaren Schauspiel verweilte ich zwei Stunden lang in Entzücken, ich konnte nicht müde werden, es immer wieder anzusehen."

Literarische Nachweise.

Aether, über den. *Naturforscher 8.*
Blitz, Studien über den, von Klein. *Gaea 1. 2. Naturforscher 8.*
Blitzspectrum. *Naturforscher 47. Gaea 10.*
Eisbildung, Versuche über. *Naturforscher 52.*
Elektricitätserregung durch chemische Lichtwirkung. *Naturforscher 7.*
Elektricitätserregung durch Druck. *Naturforscher 6.*
Elektricitätsleitung durch verdünnte Luft. *Naturforscher 2.*
Elektrische Ventile. *Naturforscher 50.*
Elektrolyse, Einfluß der Temperatur. *Naturforscher 50.*
Elektrolyse, Rolle des Wassers bei derselben. *Naturforscher 2.*
Farben des Meerwassers. *Naturforcher 45.*
Flammen, Temperatur und Druck der brennenden Gase. *Naturforscher 4.*
Fliegen, Probleme dess. *Naturforscher 48.*
Galvanisches Element, neues. *Naturforscher 49.*
Interferenz flüssiger Wellen. *Naturforscher 12.*
Kraft und Wärme, von Zech. *A. Allg. Zg. 56. 57.*
Licht, chemische Wirkungen desselben. *Aus d. Nat. 5. 6. 7. 8. 9. Naturforscher 6. 11.*
Lichterscheinungen, elektrische. *Naturforscher 8.*
Lichtmesser. *Naturforscher 10.*
Luft, Lichtabsorption. *Naturforscher 51.*
Magnetismus der Salze. *Naturforscher 51.*
Reibungselektricität, Unabhängigkeit vom Widerstande. *Naturforscher 47.*
Physik, technische, Aufgaben und Leistungen derselben, von Hoh. *Deutsche Vierteljahrschr. 125.*
Polarisation unpolarisirbarer Elektroden. *Naturforscher 8.*
Schallgeschwindigkeit in weichen Stoffen. *Naturforscher 52.*
— — Verzögerung in Röhren. *Ausland 10. Gaea 2.*
Spectrum, künstliches, mit Einer dunkeln Linie. *Naturforscher 51.*
Sylvin, Diathermansie desselben. *Gaea 10.*
Thermometer für hohe Temperaturen. *Naturforscher 5.*
Wärmeabsorption der Flüssigkeiten. *Naturforscher 48.*
Wärmestrahlen, dunkle. *Naturforscher 7.*

Elasticität der festen Körper und die optischen Erscheinungen, von Th. Wand. München.
Schall, von J. Tyndall. Deutsche Ausgabe von H. Helmholtz und G. Wiedemann. Braunschweig.
Theoretische Physik, Einleitung in dieselbe, von V. v. Lang. 2. Lfg. Braunschweig.

Meteorologie.

Die Windformeln zur Darstellung der Luftströmungen von Dr. Prestel. Nichts hemmt den Fortschritt der Erkenntniß mehr, als wenn wissenschaftliche Untersuchungen nach einer Methode durchgeführt werden, welche nicht durchaus stichhaltig ist, wie dieses mit den nach der Lambertschen Formel berechneten mittleren Windesrichtungen und den an letztere geknüpften Folgerungen der Fall ist. Lambert veröffentlichte sein Verfahren zur Bestimmung der mittleren Windesrichtung und verhältnißmäßigen Stärke des Windes in den Mém. de Berlin schon 1777. Dasselbe fand indeß von Seiten der Physiker erst seit 1820 allgemeinere Beachtung, und zwar in Folge davon, daß L. von Buch in seiner trefflichen Abhandlung „Ueber die Bewegungen des Barometers zu Berlin und über barometrische Windrosen" das höchst überraschende Ergebniß hervorhob, daß die aus den Beobachtungen von 1769—74 nach jener Methode berechnete mittlere Richtung fast aller Winde zu Berlin zwischen West und Süd liegt, dagegen in Petersburg genau umgekehrt zwischen Nord und Ost, und hinzufügte: die Bewegung, welche noch bei Berlin zum Pol hinaufgeht, komme schon bei Petersburg wieder herunter. Zugleich heißt es a. a. O.: „Diese Lambertschen Figuren geben daher unmittelbar die meteorologischen Längenzonen, deren feste Bestimmung das vereinte Streben aller Meteorologen sein sollte." Allerdings mußte ein so wichtiges Ergebniß der nach der Lambertschen Methode geführten Untersuchung Aufsehen erregen und die Physiker und Meteorologen für letztere sehr einnehmen. Man hielt sich nun überzeugt, daß aus dem scheinbar regellosen Durcheinander der Winde das versteckte Gesetz, welches ihnen zum Grunde liegt, aus den beobachteten Windesrichtungen für jede Stelle der Erdoberfläche durch jenes höchst einfache Rech-

nungsverfahren sich ohne weiteres ergeben würde. Wie sich weiter unten aus der Darstellung der Windverhältnisse für Petersburg und Berlin durch unsere Windformeln ergeben wird, findet jene höchst einfache, auch schon kartographisch dargestellte Luftströmung in der angegebenen Weise leider weder in der Gegend von Berlin, noch von Petersburg Statt.

In der mittlern Windesrichtung, welche aus den an irgend einem Orte der Erdoberfläche während eines bestimmten Zeitabschnitts beobachteten Windesrichtungen berechnet ist, sind alle einzelne Windesrichtungen nach Richtung und Stärke vollständig untergegangen. Eine Formel aber, welche die Bewegung der Luft für einen gegebenen Zeitraum ausdrücken soll, muß, wie die Formel der Chemiker, das Ganze und zugleich die Theile, woraus es besteht, darstellen, wie dieses bei der Formel für den Alaun,

$$KO,SO_3 + Al_2O_3, 3SO_3 + 24HO$$

der Fall ist. Dieser Anforderung aber entsprechen meine Windformeln aufs genaueste, indem sie die sämmtlichen während einer gewissen Zeit an einem Orte aufgetretenen Winde und zugleich den Bogen des Horizonts veranschaulichen, von welchem die der Zahl nach vorherrschenden Winde kommen. Ich bezeichne diesen Bogen durch „Luvseite“. Die Bildung der Formeln für die Luvseite ist höchst einfach. Man gibt von den Windrichtungen, welche 2 einander gegenüberstehenden Punkten der Windrose angehören, nur die an, welche vorherrschte, und fügt dieser dann die Zahlen als Koëfficient bei, welche angeben, wie oft jede der beiden Windesrichtungen beobachtet wurden; letztere werden mit dem Minuszeichen verbunden. Wurde z. B. NW neunmal, SO aber zweimal beobachtet, so wird dieses durch NW_{9-2} bezeichnet. Wäre NW neunmal, SO aber gar nicht aufgetreten, so kann man kurz WN_9 schreiben. Auf diese Weise erhält man für 8 Kompaßstriche höchstens viergliedrige, für 16 Kompaßstriche aber achtgliedrige Ausdrücke. Im Mai 1866 war die Anzahl der in Emden beobachteten Winde N = 10, NO = 20, O = 18, SO = 2, S = 4, SW = 16, W = 8, NW = 13, Stille (C) = 12. Die diesen Zahlen entsprechende Windformel, welche zugleich die Luvseite, d. i. den Bogen des Horizonts darstellt, von welchem die Winde vorherrschend herkamen, ist:

$$NW_{13-2}\ N_{10-4}\ NO_{20-16}\ O_{18-8}C_{12}$$

Mit dem ersten Blick erkennt man in dieser Formel die sämmtlichen auf den Wind bezüglichen Verhältnisse. Der Unterschied der Darstellung der Luftströmung, einerseits durch die nach der Lambertschen Formel berechnete mittlere Windrichtung, andererseits durch meine Windformel, wird sich aus folgenden Beispielen ergeben. Die aus den im Monat Oktober 1860 zu Klausthal und Lingen gemachten Beobachtungen berechnete mittlere Windrichtung ist

für Klausthal S28°42′W für Lingen S27°22′W

Hiernach muß man schließen, daß im Oktober 1860 die Luftströmungen für Klausthal und Lingen, wenigstens den Hauptzügen nach, übereinstimmten. Die an diesen Orten aufgezeichneten Windesrichtungen, auf die von mir angegebene Weise ausgedrückt, ergeben aber:

für Klausthal $SO_{8-3}\ S_{27-1}\ SW_{37-1}\ W_{12-4}$
für Lingen $SO_{20-10}\ S_{19-4}\ SW_{22-3}\ W_{13-2}$

Bildet man nach den von L. v. Buch angegebenen Beobachtungszahlen auf die angegebene Weise die Windformel, so stellt sich für Berlin die jährliche periodische Veränderung der Winde heraus, wie folgt:

Januar . . .	O_{19-17}	SO_{11-9}	S_{12-4}	SW_{21-8}			
Februar . . .			S_{11-5}	SW_{24-10}	W_{18-11}	NW_{11-10}	
März		SO_{12-11}	S_{10-4}	SW_{16-10}	W_{21-17}		
April			S_{6-6}	SW_{15-14}	W_{23-4}	NW_{12-10}	
Mai				SW_{16-12}	W_{20-13}	NW_{17-12}	N_{5-4}
Juni				SW_{15-8}	W_{22-10}	NW_{13-12}	N_{5-5}
Juli				SW_{13-7}	W_{31-7}	NW_{24-7}	N_{6-5}
August				SW_{19-6}	W_{25-7}	NW_{20-6}	N_{8-7}
September . .			S_{8-7}	SW_{19-8}	W_{22-13}	NW_{14-11}	
Oktober . . .		SO_{13-12}	S_{11-6}	SW_{20-5}	W_{18-5}		
November . . .		SO_{13-11}	S_{9-5}	SW_{20-9}	W_{21-12}		
December . . .		SO_{14-11}	S_{8-5}	SW_{20-8}	W_{18-16}		

Nach den Zahlen, welche das Verhältniß der in St. Petersburg beobachteten Winde ausdrücken (Wesselowski, Das Klima Rußlands), sind die durch die Windformeln ausgedrückten Winde und deren Veränderung in der jährlichen Periode für St. Petersburg:

Januar . . .	SO19–4	S14–4	SW21–11	W17–11		
Februar . . .	SO15–2	S17–5	SW24–11	W17– 8		
März	SO16–3	S15–7	SW20–15	W16– 8		
April	SO12–4	S12–4		W16–12	NO20–15	
Mai	SO 9–4			W26– 9	NO24–13	N8–7
Juni	SO 8–5			W29–10	NO18–16	N7–7
Juli	SO 8–4	S 7–6		W25– 9	NO20–19	
August	SO15–4	S12–4	SW19–14	W26–12		
September . .	SO13–7	S13–7	SW21–14	W16– 8		
Oktober . . .	SO16–7	S19–6	SW25– 9	W11– 6		
November . . .	SO16–5	S21–5	SW26– 9	W11– 7		
December . . .	SO18–5	S21–4	SW21– 8	W14–10		

Ein Unterschied der Luftströme in Berlin und Petersburg war zu erwarten; man muß sich aber wundern, daß derselbe bei dem bedeutenden Breitenunterschied nicht größer ist. Vom Herbst- bis zum Frühlingsäquinoktium stimmen die Winde an beiden Orten im Wesentlichen überein. Im Sommerhalbjahr haben in Petersburg die SOwinde, welche aber immer sehr untergeordnet auftreten, ein kleines Uebergewicht über die NW. Die Zahl der letztern herrscht in Berlin nicht allein über die SO vor, sondern ist auch größer. Vom April bis Juli allein hat die Zahl der ostnördlichen Winde in Petersburg das Uebergewicht über die westlichen, doch treten jene in diesen Monaten auch in Berlin nicht ganz selten auf. Prestel.

Ein neuer Verdunstungsmesser (Atmometer). Ungeachtet der außerordentlichen Bedeutung, welche eine genaue Kenntniß der verdunstenden Wassermenge nicht allein für die Meteorologie, sondern auch für einen rationellen Forst- und Landwirthschaftsbetrieb, die Hydrotechnik und viele Industriezweige hat, stehen die auf Ermittlung des verdunstenden Wassers gerichteten Beobachtungen gegen die auf die übrigen Vorgänge im Luftmeer gerichteten noch sehr zurück. Es hat dieses seinen Grund darin, daß es bis auf die neueste Zeit an einem Verdunstungsmesser fehlte, welcher, ohne erhebliche Kosten angeschafft, an jeder Stelle aufgestellt und bequem beobachtet werden konnte. Nach vielen Versuchen ist es mir gelungen, ein Atmometer zu konstruiren, welches allen Anforderungen vollständig genügt. Die Hauptsache war, das Instrument so einzurichten, daß die während jedes beliebigen Zeitabschnittes verdunstete Wassermenge unmittelbar — d. h. ohne genöthigt zu sein, vor jeder Ablesung noch besondere Manipulationen vornehmen zu müssen — scharf und sicher abgelesen werden konnte. Der im Folgenden beschriebene Verdunstungsmesser, dessen Einrichtung sich auf einen höchst einfachen physikalischen Satz gründet, entspricht den genannten Anforderungen vollständig. Die Darstellung der Resultate über Verdunstung, welche sich bereits aus den mit diesem Verdunstungsmesser gemachten Beobachtungen ergeben haben, wird Gegenstand einiger besonderer Artikel sein.

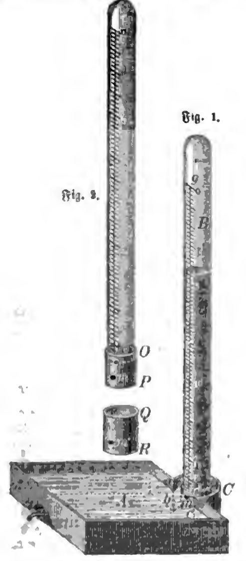
Das Wesentliche der Einrichtung meines Atmometers ist schon aus Fig. 1. zu ersehen. A ist ein oben offenes quadratisches Gefäß zur Aufnahme des zu verdunstenden Wassers, BC aber ein Maßcylinder, dessen Inhalt durch die Oeffnung m mit dem Wasser in A in Verbindung steht. Die Wassermenge in A, welche verdunstet, wird fort und fort aus dem Maßcylinder durch die Oeffnung m ersetzt. Hierbei behält das Wasser in A immer dieselbe Höhe; die seit Füllung und Einstellung des Cylinders verdunstete Wassermenge aber wird unmittelbar an der Scala gh auf dem Maßcylinder abgelesen.

Wird die Oeffnung abcd durch einen Schieber geschlossen, welcher aus einem feinen, in ein Rähmchen eingefaßten Drahtgeflecht besteht, und füllt man darauf das Gefäß A zuvörderst mit Sand oder einer Erdart, oder mit einer mit Gras oder anderen Pflanzen bewachsenen Erdscholle, so läßt sich die aus letzteren verdunstende Wassermenge ebenso bequem auf der Scala des Maßcylinders ablesen und der Verdunstungs-Koëfficient bestimmen.

Ich habe das Instrument in verschiedenen Dimensionen und mit verschiedenen Maßen versehen anfertigen lassen. Alle mit demselben gemachten Beobachtungen haben sehr befriedigende Resultate ergeben. Durch das bislang zum Behuf der Füllung und Aufstellung des Maßcylinders in der Oeffnung des letztern angebrachte Kegelventil konnte man indeß nicht gut in den Maßcylinder gelangen. Letzteres ist aber nöthig, um die inneren Wände des Maßcylinders von der priestley'schen Materie zu reinigen, welche sich im Sommer schon nach 24 oder 48 Stunden bildet. Die Bildung dieses grünen Ansatzes läßt sich allerdings dadurch leicht unterdrücken, daß man dem

Wasser einige Tropfen salpetersauren Quecksilberoxyduls zusetzt; nicht so der feine Beschlag, welcher sich dann im Laufe der Zeit auf der inneren Fläche des Cylinders ansetzt.

Ich habe daher jetzt dem Maßcylinder die in Folgendem beschriebene einfachere und zweckentsprechendere Montur gegeben, welche billiger als das Ventil herzustellen ist, bei der Füllung dichter schließt, was aber die Hauptsache ist, durch welche man mit einem Wischer in den Maßcylinder gelangen, vor jeder neuen Füllung denselben reinigen und so immer höchst sauber und durchsichtig halten kann.



Die Bekleidung besteht aus einem Ring von Messingblech O P, Fig. 2, in welchem der Cylinder mit seinem offenen Ende etwa bis zur halben Breite des Ringes hineingeschoben und dann festgekittet wird. Unten in den Ring ist die halbkreisförmige Oeffnung m eingefeilt, deren Halbmesser etwa 1 par. Linie beträgt. Ueber diesen Ring paßt genau der oben offene, unten geschlossene Stulp von Messingblech Q R. Die Wand des letztern hat ebenfalls eine Oeffnung m'. Diese läßt sich durch Drehung des Stulps genau mit der Oeffnung m zusammenbringen, und das Wasser kann so, wenn der Maßcylinder in dem dem Gefäß A angelötheten Cylinder eingesetzt ist, aus dem Maßcylinder B in das Verbunstungsgefäß A abfließen. Bei der Füllung hält man den Maßcylinder mit dem offenen Ende nach oben, schließt die Oeffnung m mit dem Finger, füllt ihn ganz mit Wasser und schiebt dann den Stulp Q R über die Oeffnung, aber so, daß m und m' nicht zusammenfallen. Den so völlig geschlossenen Cylinder kehrt man darauf um, stellt ihn in den Cylinder C, Fig. 1, und dreht ihn so weit herum, daß m' m deckt. Die Kommunikation zwischen dem Wasser im Verdunstungsgefäß A und in dem Maßcylinder B ist dann hergestellt.

Man läßt nun noch mittelst des Hahnes t so viel Wasser abfließen, daß das obere Ende der Wassersäule im Maßcylinder mit dem Nullpunkte der Scala zusammenfällt. Die Verkürzung der in der folgenden Zeit im Maßcylinder herabsinkenden Wassersäule, welche auf der am Maßcylinder befindlichen Scala unmittelbar abgelesen wird, gibt, wenn sie von dem zuletzt abgelesenen Stande abgezogen wird, das seit der letzten Ablesung verdunstete Wasser an. — Der Verdunstungsmesser kann von H. Mechanikus W. Albert in Frankfurt a. M. bezogen werden. Prestel.

Die Temperatur des Meeres am Kap. Bei den Seefahrern ist die Südspitze von Afrika von jeher berüchtigt gewesen wegen der vielen Stürme und hat daher auch den Namen Kap der Stürme erhalten. Die Ursache dieser letztern sind die Ströme warmen und kalten Wassers, welche dort zusammentreffen. Van Gogh und Andrau, die frühern Direktoren des niederländischen meteorologischen Instituts, haben die Grenzen dieser Ströme und den Einfluß des Agulhasstroms auf das Klima der dortigen Gegend, so weit es die, bis vor einigen Jahren in den Logbüchern enthaltenen Beobachtungen zuließen, dargestellt. Diesen frühern, in den „Onderzoekingen met den Zeethermometer" enthaltenen Entwurf hat der jetzige Direktor des k. n. m. Inst. Cornelissen, nach dem in den letzten Jahren hinzugekommenen, außerordentlich reichhaltigen Beobachtungsmaterial in der Schrift: On the Temperature of the sea at the surface near the South-Point of Africa. Utrecht 1868. 4°, weiter ausgeführt. Die Vertheilung der Temperatur an der Oberfläche der See, rings um die Südspitze von Afrika herum, ist zugleich, für das Jahr und die Jahreszeiten, auf fünf Karten veranschaulicht. Die Wissenschaft und die praktische Seefahrtkunde sind durch diese Monographie auf gleiche Weise bereichert worden Prestel.

Der Meteorograph von Theorell ist ein neues Instrument, welches die Temperatur, Feuchtigkeit und den Barometerstand durch den elektrischen Strom registrirt. Wheatstone war der Erste, welcher die Idee hatte, den elektrischen Strom zur Herstellung selbstregistrirender meteorologischer Apparate anzuwenden. Nach derselben hat auch P. Secchi in Rom ein selbstregistrirendes Thermometer ausgeführt. Durch die oben offene Röhre eines Thermometers geht ein bis in das Quecksilber verlängerter Platindraht. Dieser wird in bestimmten Intervallen aus dem Quecksilber herausgehoben und senkt sich dann wieder in dasselbe hinein. Die Registrirung geschieht durch einen Elektromagnet, dessen Bewegung eine Folge der auf die angegebene Weise bewirkten Unterbrechung und Wiederherstellung des Stromes ist. Bei dieser Einrichtung treten aber Unzuträglichkeiten hervor, welche Theorell dadurch beseitigt hat, daß der Apparat nur bei der Herstellung des Stromes, nicht aber bei der Unterbrechung des letztern autographirt. Der erste Meteorograph dieser Art ist 1864 für Edlund, neuerlich aber ein zweiter für das Observatorium in Upsala angefertigt. Der Preis wird etwa 3000 Francs betragen. Eine ausführliche Beschreibung und Abbildung des Meteorographen macht den Inhalt der Schrift aus: Theorell, Dr. A. G., Description d'un Météorographe enregistreur construit pour l'Observatoire d'Upsal. Upsala 1868. 4°. Prestel.

Literarische Nachweise.

Föhn der Südalpen. *Naturforscher 9.*
Gletscher und Lawinen des Kaukasus. *Naturforscher 10.*
Luftelektricität, die negative. *Naturforscher 12.*
Sturm am 6. und 7. December 1868. *Gaea 2.*

Chemie.

Physikalische Eigenschaften und chemische Zusammensetzung. Aus dem Benzol ($C_6 H_6$) lassen sich durch allmählige Einführung von Chloratomen an Stelle der Wasserstoffatome eine Reihe von Substitutionsprodukten darstellen, deren Zusammensetzung durch folgende Formeln veranschaulicht wird:

$$C_6 H_6$$
$$C_6 H_5 Cl$$
$$C_6 H_4 Cl_2$$
$$C_6 H_3 Cl_3$$
$$C_6 H_2 Cl_4$$
$$C_6 H Cl_5$$
$$C_6 Cl_6$$

Jungfleisch, dem wir genaue Kenntniß dieser Substitutionsprodukte verdanken (Ann. de Chim. et Phys.), hat namentlich auch die physikalischen Eigenschaften derselben studirt und höchst bedeutungsvolle Gesetzmäßigkeiten theils bestätigt, theils neu gefunden. Die Siedepunkte dieser Verbindungen steigen im Allgemeinen mit dem Chlorgehalt:

	Siedepunkt	Differenz
$C_6 H_6$	80,5°	
		52,5°
$C_6 H_5 Cl$	133	
		38
$C_6 H_4 Cl_2$	171	
		35
$C_6 H_3 Cl_3$	206	
		34
$C_6 H_2 Cl_4$	240	
		32
$C_6 H Cl_5$	272	
		54
$C_6 Cl_6$	326	

Für die mittleren Verbindungen dieser Reihe ist die Erhöhung des Siedepunkts ziemlich regelmäßig, für die beiden Endglieder aber sehr verschieden von den erstern, unter sich aber wieder ziemlich gleich. Es existirt also ein Unterschied zwischen der Einwirkung, welche die erste und die letzte Substitution auf die physikalischen Eigenschaften des Moleküls ausübt, und dem Einfluß der zwischenliegenden Substitutionen. Aehnliche Erscheinungen kennt man bereits aus andern Substitutionsreihen, und es ergibt sich also, daß nicht, wie man bisher annahm, die Substitution eines Elements an die Stelle eines andern in einem und demselben Kohlenwasserstoff die Temperatur des Siedepunkts um eine ganz bestimmte Anzahl von Graden erhöht, sondern daß auch sehr viel darauf ankommt, ob die Substitution die erste, die letzte oder in einer größern Reihe eine mittlere ist.

Ganz andere Erscheinungen zeigen die Schmelzpunkte. Diese sind bei den Verbindungen mit einer unpaarigen Anzahl von Chloräquivalenten viel niedriger als bei denjenigen, in welchen die Substitutionen eine paarige Anzahl von Wasserstoffäquivalenten betrifft, und innerhalb beider Gruppen zeigt sich eine große Regelmäßigkeit.

		Differenz
$C_6 H_5 Cl$	schmilzt bei − 40°	
		+ 57°
$C_6 H_3 Cl_3$	„ „ + 17	
		+ 57°
$C_6 H Cl_5$	„ „ + 74	

		Differenz
$C_6 H_4 Cl_2$	schmilzt bei + 53°	
		+ 86°
$C_6 H_2 Cl_4$	„ „ + 139	
		+ 87°
$C_6 Cl_6$	„ „ + 226	

Die Dichtigkeiten der Chlorbenzole, bei gewöhnlicher Temperatur gemessen, wachsen mit dem Chlorgehalt, doch lassen sich hier keine Regelmäßigkeiten wahrnehmen, weil die einzelnen Verbindungen bei der Lufttemperatur sehr ungleich weit von ihrem Schmelz- und Siedepunkt entfernt sind. Eine Zusammenstellung der durch Rechnung für die betreffenden Temperaturen (Schmelz- und Siedepunkte) ermittelten Dichtigkeiten ergab, daß bei den Siedepunkten die Dichten der Verbindungen mit dem Chlorgehalt wachsen, aber um stets kleiner werdende Werthe. Ein gleiches Verhalten zeigt sich bei den Schmelzpunkten erst dann, wenn man wie oben nur die paarigen und die unpaarigen Chlorverbindungen unter sich vergleicht. — In ähnlicher Weise beobachtete Jungfleisch ein verschiedenes Verhalten, als er den Einfluß des zunehmenden Chlorgehalts auf das specifische Volumen (das Volumen dividirt durch die Aequivalentzahl, oder das Volumen eines Atoms) prüfte. Bei der Temperatur des Siedepunkts vermehrte jedes neu eintretende Chloratom das specifische Volumen um einen fast gleichmäßigen Werth. Bei der Temperatur des Schmelzpunktes hingegen war ein großer Unterschied vorhanden, je nachdem das neu eintretende Chloratom ein unpaariges oder ein paariges wurde. Gleiche Zunahmen zeigten sich nur, wenn man die unpaarigen oder die paarigen mit einander verglich. In der ganzen Reihe aber wuchs das specifische Volumen durchschnittlich um 24,1, wenn durch die Aufnahme eines Chloratoms die paarige Substitutionsverbindung sich in eine unpaarige umwandelte. Hingegen nahm das Volumen nur um 6,8 zu, wenn aus einer unpaarigen eine paarige Verbindung wurde.

Mit Rücksicht auf diese Beobachtungen erscheint es nach Jungfleisch unpassend, die physikalischen Eigenschaften der Körper, wie bisher üblich, bei der Siedetemperatur mit einander zu vergleichen. Die specifischen Volumina variiren, bei der Schmelztemperatur mit einander verglichen, nach zwei verschiedenen Gesetzen, während sie sich nur nach einem Gesetz ändern, wenn man sie in ihren Siedepunkten mit einander vergleicht. So bedeutende Verschiedenheiten im Molekularzustande, wie sie sich beim Schmelzpunkt ergeben, werden immer kleiner, je mehr man sich dem Siedepunkt nähert, bei welchem sie schließlich ganz verschwinden. Die Verschiedenheiten des Molekularzustandes der Substanzen müssen hiernach beim Kochpunkt geringer sein als bei jeder andern niederen Temperatur, die dem flüssigen Zustand des Körpers entspricht.

Hydrogenium. Bekanntlich hat Graham die Entdeckung gemacht, daß Palladium bedeutende Mengen von Wasserstoff zu absorbiren vermag. Die physikalischen Eigenschaften des mit dem Gas beladenen Metalls sind wesentlich modificirt und man kann dasselbe als eine Legirung betrachten von Palladium mit dem sehr flüchtigen Metall Hydrogenium, dessen Dampf der Wasserstoff ist. Das specifische Gewicht des Palladiums wird durch das Verschlucken seines 800—900fachen Volumens Wasserstoff merklich vermindert. Die Größe dieser Veränderung ist zwar nach der gewöhnlichen Methode durch Eintauchen in Wasser nicht bestimmbar, weil sich hierbei Wasserstoff entwickelt, indessen verändern sich die linearen Dimensionen des Palladiums beim Verschlucken des Gases so bedeutend, daß sich die Differenz leicht durch Messung bestimmen und somit die Dichtigkeit berechnen läßt. Ein Palladiumdraht, dessen Länge genau gemessen war, wurde als negative Elektrode mit Wasserstoff beladen. Er maß 609,144 Millimeter, wog 1,6852 Grm. und absorbirte 936 Vol. Wasserstoff (0,01147 Grm.). Nach der Absorption maß der Draht 618,923 Millim., war also um 9,779 Millim. länger geworden, und wenn man annimmt, daß die Ausdehnung in allen Richtungen gleich war, so entspricht die Vergrößerung des kubischen Inhalts einer Zunahme von 100 auf 104,908. Verbanden sich die beiden Metalle ohne Volumveränderung, so würde die Legirung dem Volumen nach bestehen aus 95,32 Palladium und 4,68 Hydrogenium (etwa gleiche Aequivalente). Die Dichtigkeit des Drahtes nach der Absorption ergibt die Berechnung von 12,3 auf 11,79 vermindert. Die Austreibung des Wasserstoffs aus dem Draht ist stets von einer sehr großen Zusammenziehung des letzteren begleitet und der 609,144 Millim. lange Draht, welcher bei der Absorption um 9,779 Millim. länger geworden war, maß nach dem Erhitzen nur noch 599,444 Millim. und diese Verkürzung war eine bleibende*). Wiederholte Versuche ergaben ähnliche Resultate und eine mittlere Dichtigkeit des Hydrogeniums von 1,952. — Setzt man die Zähigkeit des unveränderten Palladiumdrahtes = 100, so betrug die des mit Wasserstoff beladenen Drahtes 81,29. Somit wird die Zugfestigkeit des Palladiums durch die Verbindung

*) Durch wiederholtes Austreiben von absorbirtem Wasserstoff konnte die Kontraktion bis auf 15 % von der ursprünglichen Länge getrieben werden. Damit war, wie das specifische Gewicht ergab, keine allgemeine Verdichtung eingetreten, sondern der Draht hatte sich nur in der Richtung seiner Längsaxe zusammengezogen. Zugleich hatte der verkürzte Draht sein Absorptionsvermögen bis auf den dritten Theil eingebüßt.

mit dem Wasserstoff vermindert, jedoch nicht in bedeutendem Grade. Es fragt sich, ob der der Legirung nach bleibende Festigkeitsgrad mit irgend einer andern Ansicht als mit derjenigen vereinbar ist, daß der zweite Bestandtheil an sich selbst einen Grad von Zugfestigkeit besitzt, wie ein solcher sich nur bei Metallen findet. Das Leitungsvermögen für Elektricität war (Kupfer = 100) von 8,1 für reines Palladium auf 5,99 für Palladium + Wasserstoff gefallen. Nun besitzen Legirungen gewöhnlich ein geringeres Leitungsvermögen als ihre einzelnen Bestandtheile, und das dem mit Wasserstoff beladenen Palladium gebliebene ist immer noch so bedeutend, daß es für den metallischen Charakter des Hydrogeniums spricht. Das Leitungsvermögen einer Legirung von 80 Kupfer und 20 Nickel ist = 6,63. Palladium besitzt einen schwachen natürlichen Magnetismus, welcher durch seine Absorption von Wasserstoff deutlich verstärkt wird. Das Hydrogenium ist offenbar magnetisch, und wenn beim Wasserstoff von diesem Magnetismus nichts bemerkbar ist, so muß man bedenken, daß der Magnetismus bei der Einwirkung von Wärme sehr leicht erlischt und die magnetischen Eigenschaften eines Metalls wohl gänzlich verschwinden können, wenn dasselbe geschmolzen oder verflüchtigt wird. Auch hinsichtlich seiner chemischen Eigenschaften unterscheidet sich das Hydrogenium vom Wasserstoff. Die Palladiumlegirung fällt aus einer Lösung von Quecksilberchlorid metallisches Quecksilber und Kalomel, ohne daß sich Wasserstoff entwickelt. Hydrogenium zersetzt also das Quecksilberchlorid, was Wasserstoff nicht thut. Ferner vereinigt sich Hydrogenium mit Chlor und Jod im Dunkeln, es reducirt Eisenoxydsalze und Oxydulsalze, verwandelt Kaliumeisencyanid in Cyanür und besitzt stark desoxydirende Eigenschaften.

Steinkohlen. Wie die schlagenden Wetter in den Steinkohlengruben beweisen und wie die Natur der Kohlen auch nicht anders erwarten läßt, befinden sich dieselben in fortdauernder Umwandelung. Eine solche Umwandelung findet auch Statt, wenn die Kohlen an der Luft liegen. Der Sauerstoff der Luft wirkt dann oxydirend ein und bildet Kohlensäure und Wasser. Nach Varrentrapp geschieht dies bei allen Temperaturen zwischen 0—180°, und zwar bildet sich um so mehr Kohlensäure, je höher die Temperatur ist, auch findet Wärmeentwickelung Statt, sobald die Kohlensäureentwickelung lebhaft wird. Eine solche Steigerung der Temperatur zeigt sich nicht selten in Kohlenhaufen und es muß dann jedenfalls ein großer Verlust an Kohlenstoff erwartet werden. Verliefe der Oxydationsprozeß 100 Tage in der Weise wie in den varrentrappschen Versuchen bei 150—160°, so würde mehr als $^1/_3$ des Kohlenstoffs in Kohlensäure verwandelt werden. Marsilly hat gefunden, daß in einer gut backenden Kohle schon bei 50° eine Entwickelung von Gas begann, die aber erst bei 100° erheblich wurde. Die Beobachtungen Varrentrapps sind kürzlich von Richters (Polytechn. Journal) bestätigt worden. Derselbe beobachtete aber zugleich eine deutliche Gewichtszunahme des erhitzten Kohlenpulvers, welche nach 20stündigem Erhitzen ihr Maximum erreicht. In einem Versuch wurde bei 190° ein langsamer Luftstrom über Kohlenpulver geleitet, dabei oxydirten sich in 10 Stunden 0,74 % Wasserstoff zu Wasser und 1,17 % Kohlenstoff zu Kohlensäure und trotzdem fand eine Gewichtszunahme von 4,21 % Statt. Die erhitzte Kohle zeigt außerdem folgende Veränderungen: das specifische Gewicht nimmt zu und steigt von etwa 1,3 auf 1,5. Die vorher gut backende Kohle liefert nach dem Erhitzen keine Coaks, sondern verhält sich wie die Sandkohle im eigentlichen Sinne des Worts. Glüht man rasch, so tritt außerordentlich starkes Aufbrausen ein und die entweichenden Gase, welche eine Menge Kohlenstückchen mit fortreißen, brennen mit nicht leuchtender und nicht rußender Flamme. An eine einfache Absorption von Sauerstoff ist mithin nicht zu denken, gegen eine solche spricht namentlich auch die stark saure Reaktion des Destillats. Endlich ist die erhitzte Kohle auch bedeutend hygroskopischer geworden.

Es ist interessant, daß auch Hinrichs (Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt) dasselbe Verhalten an Steinkohlen von Jowa entdeckt hat. Seine Kohle verlor bei 115° in den ersten 2 Stunden 9,8 % und nahm in den folgenden $3^1/_2$ Stunden bei derselben Temperatur um 4,47 % zu. Braunkohle, Anthracit und Torf zeigen nach Hinrichs keine Gewichtszunahme.

Alizarin. Die künstliche Darstellung des Alizarins hat die Chemiker seit lange beschäftigt. Vor etwa einem Jahr theilten Gräbe und Liebermann der deutschen chemischen Gesellschaft mit, daß nach ihren Untersuchungen das Alizarin ein Derivat des Anthracens ist, und jetzt ist es ihnen gelungen, Alizarin aus dem genannten Kohlenstoff künstlich darzustellen. Die Eigenschaften des Produkts, sowie die Farben, die mit demselben auf gebeizter Baumwolle erhalten wurden, beweisen vollkommen die Identität des künstlichen Alizarins mit dem aus der Krappwurzel. Von welcher Wichtigkeit diese Entdeckung für die Krappindustrie sein wird, wenn es gelingt, dieselbe technisch verwend-

bar zu machen, liegt auf der Hand. Der enorme Verbrauch von Krapp in der Kattundruckerei, die großen Strecken fruchtbaren Bodens, die zu dessen Anbau nöthig sind, sprechen hinreichend klar für die Bedeutung, welche ein neuer Industriezweig erlangen würde, der auf der künstlichen Darstellung des Alizarins aus einem Bestandtheil des Steinkohlentheers beruht.

Literarische Nachweise.

Ammoniumamalgam. *Naturforscher 5.*
Blausäure, Bildung aus ihren Elementen. *Naturforscher 7.*
Blei und Wasser. *Naturforscher 11.*
Chlorgas, Dichte desselben. *Naturforscher 4.*
Essigsäure, Oxydation zu Oxalsäure. *Naturforcher 2.*
— Ueberführung in Alkohol. *Naturforscher 3.*
Fermente, Ermittelung derselben. *Naturforscher 4.*
Grubengas, Wirkung des elektrischen Funkens auf dasselbe. *Naturforscher 11.*
Kohlenstoffhaltige Gase, Flammenspektra. *Naturforscher 5.*
Kupferzinnlegirungen. *Naturforscher 9.*
Physikalische Eigenschaften und chemische Zusammensetzung. *Naturforscher 12.*
Reichenbach, Ludwig. *Illustr. Ztg. 1341.*
Salmiak, Verflüchtigung desselben. *Naturforscher 1.*
Salpetersaure Salze, Zersetzung durch organische Gebilde. *Naturforscher 8.*
Sauerstoff und Stickstoff, Spektra. *Naturforscher 9.*
Schwefelkohlenstoff, Einwirkung des Sonnenlichts. *Naturforscher 10.*
Siliciumverbindungen. *Naturforscher 6.*
Steinkohle, Veränderung beim Erhitzen. *Naturforscher 11.*
Wasserstoff, Grahams neue Untersuchungen über denselben. *Ausland 9. Naturforscher 10. Gaea 2.*
Wasserstoff, Spektra. *Naturforscher 1.*
Wasserstoff und Kohlenoxyd, Verbrennung unter hohem Druck. *Gaea 2.*
Weingeist, Ausdehnung des wasserhaltigen. *Naturforscher 1.*

Geschichte der Chemie, Beiträge von H. Kopp. 1. Stück. Braunschweig.
Kohlenwasserstoffe, organische, die chemische Constitution derselben, von H. Kolbe. Braunschweig.

Astronomie.

Die beiden nächsten Venusdurchgänge in den Jahren 1874 und 1882. Die Vorübergänge („Durchgänge") des der Erde nächsten unteren Planeten Venus vor der Sonnenscheibe in Gestalt eines kleinen, tiefschwarzen, scharf begrenzten Punktes, zählen zu den wichtigsten aller astronomischen Erscheinungen, weil sie das vorzüglichste Mittel an die Hand geben, die Entfernung der Erde von der Sonne zu bestimmen. Leider ist die Gelegenheit zur Beobachtung dieses Phänomens eine überaus seltene, denn es finden während eines Zeitraumes von 425 Jahren nur 4 Venusdurchgänge Statt, die von irgend einem Theile der Erde aus sichtbar sind, nämlich nach je 105½, 8, 121½ und abermals 8 Jahren. Der letzte Vorübergang fand Statt im Jahre 1769 am 3. Juni und es werden in den nächsten 500 Jahren noch folgende Durchgänge eintreten:

1874	am 8. December	2125	am 8. December
1882	„ 6. „	2247	„ 11. Juni
2004	„ 7. Juni	2255	„ 8. Juni
2012	„ 5. „	2360	„ 12. December
2117	„ 10. December	2368	„ 10. „

Die Wichtigkeit der Venusdurchgänge für die Bestimmung der Sonnenparallaxe beruht bekanntlich darauf, daß wegen der bedeutenden Nähe des Planeten der Unterschied seiner eigenen und der Sonnenparallaxe unter allen für uns am größten erscheint und gleichzeitig der Weg, welchen der Planet über die Sonnenscheibe hinweg beschreibt, sehr scharf bestimmt werden kann. Diese Vortheile leuchteten auch sofort allen Astronomen ein, als Halley im Jahre 1691 hierauf aufmerksam machte. Besonders war es der Durchgang am 3. Juni 1769, der sich zur Bestimmung der Sonnenparallaxe sehr günstig erwies. Encke leitete aus sämmtlichen guten Beobachtungen später die Sonnenparallaxe zu 8,57116" ab, entsprechend einer mittleren Entfernung der Erd- und Sonnencentra von 20,682,000 geographischen Meilen. Verschiedene Untersuchungen der neuesten Zeit, wovon in diesen Blättern bereits früher die Rede war, haben nun ergeben, daß dieser Werth für die Parallaxe einer kleinen Vergrößerung von etwa ⅓" bedürfe, so daß damit die durchschnittliche Sonnenentfernung etwa eine halbe Million Meilen geringer anzunehmen wäre. Um diese hochwichtige Frage in einer dem gegenwärtigen Zustande der Wissenschaft entsprechenden Weise zu beantworten, gibt es kein zuverlässigeres Mittel als die möglichst genaue Beobachtung der beiden nächsten Venusdurchgänge. Aus diesem Grunde beschäftigen sich die Astronomen denn auch bereits jetzt ernstlich damit, die Art und Weise zu erörtern, wie die Beobachtungen der in Rede stehenden Durchgänge am besten anzustellen seien. Was nun vorerst das Allgemeine der beiden Erscheinungen betrifft, so erfolgt bei dem Durchgange am 8. Dec. 1874 die äußere Berührung des Venus- und Sonnenrandes beim Eintritte um $13^h\ 46^m\ 56^s$

mittlerer Zeit von Greenwich an einem Punkte des Sonnenrandes, der 130,6° westlich vom Nordpunkte liegt. Die äußere Berührung beim Austritte erfolgt um $18^h\ 26^m\ 5^s$ in einem Punkte des Sonnenrandes, der 160° östlich vom Nordpunkte desselben sich befindet.

Für den Durchgang am 6. Dec. 1882 erfolgt die äußere Berührung beim Eintritte um $1^h\ 55^m\ 38^s$ mittlere Zeit von Greenwich, in einem Punkte der Sonnenscheibe von 34,7° von Norden gegen Westen. Die äußere Berührung beim Austritte findet Statt um $8^h\ 12^m\ 47^s$ in 66,1° von Norden gegen Osten.

Alle diese Zeitangaben beziehen sich jedoch nur auf den Mittelpunkt der Erde und bedürfen für die einzelnen Orte der Erdoberfläche einer Korrektion, welche von der geographischen Lage desselben abhängt. Die genauen Momente des Aus- und Eintritts müssen daher für jeden Ort besonders berechnet werden, allein man kann die Berechnung über die ganze Erdoberfläche ausdehnen und diejenigen Theile derselben, welche die Erscheinung entweder ganz, theilweise oder gar nicht sehen, umgrenzen. Diese Rechnung habe ich ausgeführt und es hat sich dabei Folgendes ergeben.

Wenn man eine Linie vom Mittellaufe der Lena in Sibirien, da wo sich diese in scharfem Bogen nach Westen wendet, östlich an der Insel Madagaskar vorbei, nach den Falklandsinseln im Süden des Feuerlandes führt und sie von hier über die Fidjiinseln und den Mulgravearchipel, ferner über Jesso und die Amurmündung zurückleitet, so umschließt diese Linie denjenigen Theil der Oberfläche unseres Erdballes, welcher den Venusdurchgang am 8. Dec. 1874 von Anfang bis zu Ende sehen wird. Auf diesem ungeheuren Raume wird man daher die Stationen auszuwählen haben, um die Erscheinung zu beobachten. Indeß liegt diese Sichtbarkeitszone aus verschiedenen Gründen nicht so gut, als die Astronomen sich wohl wünschen würden. Vor Allem ist eine Beobachtungsstation in der Nähe des Baikalsee's und dem Oberlaufe der Lena zu wählen. Allein welcher Astronom mag sich entschließen, in einer Jahreszeit dort zu beobachten, wenn das Quecksilber im Gefäße gefriert? Selbst die russischen Beobachter, die wahrlich an Kälte gewöhnt sind, werden in Folge des schrecklichen Winterklima's in den Regionen am Baikalsee Schwierigkeiten finden, ihren Beobachtungen diejenige Präcision dort geben zu können, welche der gegenwärtige Zustand der Wissenschaft verlangt. Der Minister des öffentlichen Unterrichts in Frankreich hat schon der pariser Akademie eine Reihe von Fragen bezüglich des nächsten Venusdurchganges vorgelegt, worunter die erste lautet: „Welches sind diejenigen Beobachtungsstationen, wohin Frankreich seine Astronomen senden wird und muß?" Unter diesen Stationen figurirt natürlich auch der Baikalsee; aber selbst die ehrgeizigen Franzosen werden sich hüten, jene Regionen im December zu betreten, daher denn der russische Astronom Otto Struve sich bereit erklärt hat, Frankreich dort zu „vertreten" (!).

Im westlichen Europa wird man von der ganzen Erscheinung nichts sehen, weil während der Zeit des Vorüberganges der Venus hier Nacht ist. Faye in Paris hat eine Reihe von Vorschlägen gemacht, welche dazu geeignet seien, die Sicherheit der Beobachtungen zu erhöhen. Er empfiehlt, Fernrohre von größtmöglicher Stärke mitzunehmen und die Beobachtungsstationen möglichst hoch über dem Erdboden zu wählen. Um jede Erwärmung des Fernrohrs und der im Innern desselben eingeschlossenen Luft zu vermeiden, soll das Objektiv nur unmittelbar vor der eigentlichen Beobachtung der Sonne ausgesetzt werden. Derselbe Astronom macht ferner den Vorschlag, die Photographie möglichst bei den Beobachtungen in Anspruch zu nehmen und etwa 20 Platten von Sekunde zu Sekunde der Sonne auszusetzen. Es würde ferner von Interesse sein, den Planeten Venus außerhalb der Sonnenscheibe mit Hülfe des Spektroskops nach der von Janssen und Lockyer angewandten Methode zu erkennen. Man würde auf der dunkeln Seite der Venus das reine Spektrum des Sonnenlichts, das von unserer Atmosphäre zurückgestrahlt wird, erkennen und seine Streifen würden, wie Faye glaubt, gewiß gegen die Umgebung in der Nähe der Sonne kontrastiren. Nähert sich Venus (und das Gleiche gilt von Merkur und dem Monde) der Sonne, so begegnet der Planet zuerst der Wasserstoff-Atmosphäre, welche die Sonne umhüllt und, von unserer Erde aus gesehen, eine Winkelhöhe von 10 oder 15 Sekunden besitzt. Der erste Beginn des Vorüberganges wird also an dieser Atmosphäre Statt finden, hierauf erst tritt der Planet vor die leuchtende Photosphäre und macht einen dunklen Ausschnitt in den Rand der Sonnenscheibe. Faye glaubt, daß es vielleicht möglich gemacht werden könne, Venus als schwarze Scheibe in die rosenrothe, die Sonne umhüllende Gasschicht eindringen zu sehen. Wenn man die rapiden, im vollsten Sinne des Wortes täglichen Fortschritte der Spektralanalyse in ihrer Anwendung auf die Himmelskörper betrachtet, so wird man nicht gerade leugnen können, daß bis zum Jahre 1874 sich etwas Derartiges, wie Faye

hofft, verwirklichen wird. Dadurch aber, daß man den Eintritt der Venus schon in die Umhüllung der Sonne wahrnehmen könnte, würden die Beobachtungen des wahren Eintritts in den eigentlichen Sonnenrand, die heute die unsichersten von allen sind, ungemein an Schärfe gewinnen.

Der zweite Venusdurchgang am 6. Dec. 1882 wird aus mehren Gründen und auch deshalb ein wichtigeres Resultat als jener von 1874 liefern, weil man die Erfahrungen verwerthen kann, die man bei dem nächsten Durchgange machen wird.

Was die Sichtbarkeit der Erscheinung für die ganze Erdoberfläche anbetrifft, so ergeben meine Rechnungen darüber Folgendes.

Eine Linie von der Hudsonsbai in Nordamerika zwischen der Mündung des Lorenzostromes und der Insel Neufoundland hindurch, östlich vom brasilianischen Kap Roque vorüberstreichend, den sogenannten antarktischen Kontinent umsäumend, durch den stillen Ocean, 130 Seemeilen östlich von Otaheiti, gegen die Südspitze der kalifornischen Halbinsel und von hier nach der Hudsonsbai ziehend, umschließt diejenige Fläche der Erde, welche den ganzen Vorübergang der Venus sehen wird. Entwirft man sich auf einem Erdglobus eine Zeichnung dieses Raumes, so findet man, daß derselbe im Ganzen in seiner Gestalt sehr ähnlich demjenigen ist, welcher den Durchgang von 1874 ganz sehen wird; nur liegt er vorwaltend auf der westlichen Erdhemisphäre. Ganz Asien mit Ausnahme eines kleinen Strichs im Westen wird von der Erscheinung nichts sehen. In den hauptsächlichsten Theilen von Europa wird man zwar den Anfang, auch ein mehr oder minder großes Stück des Verlaufes, aber nicht das Ende sehen. Für Berlin wird beispielsweise der Eintritt um 2 Uhr 52 Minuten 55 Sekunden Nachmittags Statt finden und Venus bis 9 Uhr 1 Min. 48 Sek. mittlerer berliner Zeit in der Sonne bleiben. Allein an diesem Tage wird die Sonne für Berlin schon um 3 Uhr 45 Min. untergehen; die Sonne steht also schon sehr tief für Berlin, wenn man dort den Eintritt der Venus beobachten wird. Für Köln wird der Eintritt Statt haben 2 Uhr 27 Min. 23 Sek. Nachmittags mittlerer Ortszeit, für Greenwich 1 Uhr 59 Min. 57 Sek. Nachmittags mittlerer Ortszeit und das Ende nicht sichtbar sein. In Newyork dagegen, wo Venus um 9 Uhr 7 Min. 13 Sek. Vormittags ein- und um 3 Uhr 11 Min. 43 Sek. austritt, wird der ganze Verlauf sichtbar sein.

Von Wichtigkeit für die Bestimmung der Sonnenparallaxe ist eine Beobachtungsstation auf dem Festlande von Sabrina am Südpole. Leider sind die klimatischen Verhältnisse dort eben auch nicht sehr günstig, wenn auch immerhin besser als am Baikalsee für den Durchgang von 1874.

Klein.

Neue Berechnung der Erddimensionen. Nach einer sehr sorgfältigen Vergleichung der verschiedenen, bei den einzelnen Gradmessungen in Anwendung gekommenen Längenmaße und unter Verbesserung einzelner Polhöhen der französischen Gradmessung hat Kapitän A. R. Clarke eine neue Berechnung der Dimensionen der Erde unternommen. Es sind dabei der französische, englische, indische, russische, afrikanische und peruanische Bogen, zusammen mit 76° 8′ Bogen in Rechnung gebracht worden. Clarke hat sehr Recht, die verschiedenen kleinen Messungen, wie die holsteinische, hannoversche &c., so vorzüglich sie auch an sich sein mögen, außer Acht zu lassen, da sie neben den großen Triangulationen für die Bestimmung der Erddimensionen so gut wie gar keinen Werth beanspruchen können.

Die Rechnung wurde zuerst unter der Annahme geführt, daß die Erde ein dreiaxiges Ellipsoïd sei, und ergab:

	Toisen
große Halbaxe a des Aequators (15° 34′ O. Länge)	= 3272537,3
kleine " b " " (105° 34′ O. ")	= 3271540,1
polare " c " "	= 3261133,8

aus diesen Werthen ergibt sich die polare Abplattung $\frac{a-c}{c}$ der Erde $= \frac{1}{285,97}$, ferner das Verhältniß $\frac{b-c}{c} = \frac{1}{313,38}$ und schließlich $\frac{a-b}{c} = \frac{1}{3269,3}$.

Die Länge des durch Paris gehenden Meridianquadranten wird 10001472,5 Meter. Wurde dagegen die Berechnung unter der Voraussetzung ausgeführt, daß die Erde ein Rotationssphäroïd sei, so ergaben sich als wahrscheinlichste Elemente:

große Halbaxe des Aequators = 3272492,3 Toisen
Polaraxe . . . . = 3261398,4 "
Abplattung = $1/294,98$.

Die Länge eines Meridianquadranten wird hiernach 10001888 Meter.

Bei dieser Berechnung stellt sich die Summe der übrigbleibenden Fehlerquadrate etwas größer heraus als bei der zuerst angeführten, diese muß also als die genaueste betrachtet werden. Die von Clarke gefundenen Resultate nähern sich in bemerkenswerther Weise denjenigen, welche ich bei meinen eignen, in diesen Blättern früher mitgetheilten Rechnungen gefunden und wo ich bei einer Abplattung von $1/_{289}$ als dem wahrscheinlichsten mittleren Werthe stehen blieb. Klein.

Die Meteorsteinfälle des Jahres 1868. Im Verlaufe des Jahres 1868 haben, so weit

dies bekannt geworden, drei Meteorsteinfälle Statt gefunden, nämlich am 30. Jan., am 29. Febr. und am 7. Sept.

Der Meteoritenfall vom 30. Jan. fand Statt zwischen Pultusk und Ostrolenka an der Narew. Ihm vorauf ging das Erscheinen einer glänzenden Feuerkugel, die Funken sprühend an vielen Orten des östlichen Deutschlands gesehen wurde. Die Berechnung der bekannt gewordenen Beobachtungen dieses Meteors ergaben nach Dr. Galle in Breslau für die Höhe desselben beim Aufleuchten 23 und beim Explodiren 5 geographische Meilen. Das Zerspringen fand der Rechnung nach Statt über einem Orte 3—4 Meilen rechts von Pultusk, was sich in den direkten Beobachtungen nahe bestätigt fand. Die Explosion war an mehren Orten, von einem furchtbaren Knalle begleitet, bemerkt worden, dem ein Knattern und Schwirren wie von einer Menge losgebrannter Raketen folgte. Es fielen eine Menge von Steinen, deren drei größte 9, 8 und 1³/₄ Pfd. wogen. Der letztere ist in den Besitz des k. k. österreichischen Hofmineralienkabinets übergegangen. Sein specifisches Gewicht beträgt nach Schraufs Untersuchung 3,660. Er ist an allen Seiten von einer deutlichen Schmelzrinde umgeben, jedoch seiner Gestalt nach ein deutliches Bruchstück eines sehr festen Gebirgsgesteins, das zertrümmert worden war, lange bevor es bei unserer Atmosphäre anlangte und hier durch den Widerstand derselben, der die planetarische Bewegung in Wärme und Licht umsetzte an seiner Oberfläche mit einer dünnen Schmelzrinde überzogen wurde. Die Dicke dieser letztern beträgt nur ¹/₁₀ Linie; sie ist matt und klein gekörnt und auf allen Seiten mit den charakteristischen flachen rundlichen Vertiefungen, den Schmelzgrübchen überdeckt. Besonders merkwürdig ist die Thatsache, daß die sonst mehr gleichartige, feste Masse von einer kleinen Anzahl Trennungsflächen durchzogen wird; die meisten erscheinen ganz fest verwachsen, aber doch auf der Schliffläche durch eine feine schwarze Linie erkennbar, eine und die andere sind jedoch ziemlich offen, so daß sie wirklichen Bruch vorbereiten. Bereits früher hat Freiherr von Reichenbach auf analoge merkwürdige Erscheinungen aufmerksam gemacht und dabei hervorgehoben, daß man die schwarze Masse, welche einige derselben in sich schließen, bezüglich ihrer Entstehung einem weit früheren kosmischen Zeitabschnitte zuschreiben müsse, als die oberflächliche Schmelzrinde. Hofrath Haidinger fügt bezüglich des hier besprochenen Meteoriten-Fragments hinzu, daß in der höchst festen, aber immerhin unzweifelhaft Tuffstruktur besitzenden Grundmasse diese Sprünge, wie die in unsern irdischen Gebirgsgesteinen so häufigen haarförmigen Risse, durch einseitigen Druck in der Richtung derselben wirkend, hervorgebracht erscheinen, nicht etwa als Ueberbleibsel einer sedimentären Schichtung, wenn sie auch, im großen Ganzen genommen, einigen Parallelismus zeigen. Sie sind nicht nur der Hauptform des Bruchstückes entsprechend, der breitesten, ziemlich ebenen Fläche parallel, sondern auch unter sich selbst, so daß auf eine Breite von etwa 2 Zoll auf der Schnittfläche deren 7 zum Vorschein kommen. An einzelnen Stellen zieht sich selbst das metallische Eisen im Durchschnitte wie ein feiner, glänzender Faden in denselben fort. Haidinger glaubt behaupten zu können, daß das in Rede stehende Bruchstück nur ein verhältnißmäßig ganz kleiner, unbedeutender Theil einer sehr großen Gebirgsmasse sei, welche ihrerseits wieder einen Bruchtheil eines großen Weltkörpers bildete. „Es wurde unzweifelhaft durch ein höchst gewaltthätiges Ereigniß aus seinem früheren Verbande gerissen und als Bruchstück abgetrennt.“ Doch glaubt der nämliche, hochberühmte Forscher, daß diese Trennung durchaus nicht etwa bei dem Herabsteigen in unsern Dunstkreis erfolgte; vielmehr habe man an der Annahme festzuhalten, daß das Meteorstein-Fragment zwar in Gesellschaft, aber nicht zu einem größeren Körper verbunden seine kosmische Bahn durchlief. Ein eigentliches Zerspringen in der Erdatmosphäre habe nicht Statt gefunden; die Detonation, der Schall, sei durch plötzliche Erfüllung des leuchtenden Vacuums, welches als Meteor mit den Meteoriten fortgerissen wird, entstanden.

Der Aërolithenfall vom 29. Febr. fand gegen 11 Uhr Morgens zwischen Alexandria und Casal in Piemont Statt. Man sah an verschiedenen Orten einen mit einer Art Wolke oder Dunsthülle umgebenen Körper sich mit ungemeiner Geschwindigkeit durch die Lüfte bewegen. Plötzlich erfolgte eine laute Detonation, der wenige Sekunden darauf eine zweite, nicht weniger heftige folgte. Hierauf vernahm man ein starkes, etwa 2 Minuten andauerndes Geräusch, das mit dem Knattern einer Gewehrsalve verglichen wurde. Wenige Augenblicke nachher sah man mehre dunkle Körper aus den Lüften herabfallen, die da, wo sie den Boden berührten, ein dumpfes Geräusch verursachten. Obgleich es nicht unwahrscheinlich ist, daß eine ziemlich beträchtliche Zahl von Steinen auf den Erdboden herabfielen, so wurden doch nur 3 Stücke aufgefunden, von denen die beiden größten 14 und 4 Pfund wogen. Das dritte war beim Aufschlagen gegen den Erdboden in mehre Frag-

mente zerschellt, doch scheint sein Gesammtgewicht 300 Gramm nicht zu übersteigen. Die Gestalt dieser Fragmente ist eine sehr unregelmäßige; sie sind mit einer deutlichen Schmelzrinde überzogen. Der Bruch ist körnig, bei weißlicher Farbe und einem Anblicke, der an denjenigen des feinkörnigen Granits erinnert. Es ist, wie Professor Denza hervorhebt, eine merkwürdige Thatsache, daß innerhalb eines halben Jahrhunderts in der Nähe von Casal bereits 3 Meteoriten niederstürzten.

Der Meteorsteinfall am 7. Sept. ereignete sich gegen $2^1/_2$ Uhr Morgens bei Sauguis-Saint-Etienne im Departement der Basses-Pyrénées in Frankreich. Es zeigte sich vorher eine ungemein hellleuchtende, mit einem langen Schweife versehene Kugel von blaßgrüner Farbe. Verschiedene Beobachter sahen, daß die Kugel vor dem Verschwinden feurige Stücke auswarf, und daß an ihrer Stelle eine leichte weißliche Wolke erschien, welche einige Zeit am Himmel verblieb. Das Phänomen war von einem dem Rollen des Donners vergleichbaren Geräusche begleitet, welches mit drei oder vier Detonationen endete, welche bis zu einer Entfernung von 80 Kilometern wahrgenommen wurden. In Sauguis-Saint-Etienne war das Geräusch mehr zischend und man vernahm deutlich das Aufschlagen des herabstürzenden Steines auf den Erdboden. Ein Bewohner des Ortes begab sich am andern Morgen hinaus, den Meteoriten zu suchen. Zwei Leute hatten denselben herabfallen sehen, und durch diese aufmerksam gemacht, fand jener den Aërolithen im Bette eines kleinen Baches. Der Stein war in eine Menge kleinerer zerbrochen, deren Gesammtgewicht 2—3 Kilogramm nicht überstieg. Dieser Meteorit ist steinartig, von graulichweißer Farbe und umschließt metallische Körner. Die Schmelzungsrinde ist matt schwarz, auffallend, fast 1 Millimeter dick und zeigt eine Menge von Vertiefungen. Die ganze Masse wird von feinen schwarzen Adern durchzogen und besitzt eine große Aehnlichkeit mit dem Meteoriten von Casal, so daß selbst ein geübtes Auge Stücke beider Aërolithen nicht von einander unterscheiden kann. Nicht minder sehen diese beiden Meteoriten denjenigen von Oviedo (am 5. August 1856 gefallen) und dem von Ormes (am 5. August 1857 gefallen) täuschend ähnlich. Nach Stanisl. Meunier beträgt das specifische Gewicht des Meteorsteins von Sauguis 3,369. Der Magnet zieht von der fein gepulverten Masse nur ungefähr 8 % einer Verbindung von 7,5 Eisen und 0,5 Nickel an. Der Antheil an löslichen Silikaten ist 65,909, an unlöslichen 23,571, an Schwefel 3,044 %.

Klein.

Literarische Nachweise.

Heuke, Karl Ludwig, von Mädler. *Westermanns Monatsh. 151.*
Protuberanzen, Sichtbarkeit ohne Finsterniß. *Gaea 2.*
— Spektrum. *Naturforscher 9.*
— und Sonnenflecke. *Naturforscher 12.*
Sonne, spektroskopische Untersuchungen. *Naturforscher 11.*
Sonne, Umhüllung derselben. *Gaea 2.*
Sonnenfinsterniß am 18. August 1868. *Ausland 12.*
Sternschnuppenschwarm im November in Kanada. *Naturforscher 12*
Titan in der Sonne. *Gaea 2.*

Physiologie und Medicin.

Ueber die Kurzsichtigkeit unter den Schulkindern. Dr. med. Hermann Cohn in Breslau untersuchte die Augen von 10,060 Schulkindern mit allen der heutigen Ophthalmologie zu Gebote stehenden Mitteln und konstatirte in 1730 Fällen abnormes Sehen (Ametropie). Die Häufigkeit des letzteren stieg mit der Höhe der Anforderungen der Schule an das Auge.

In der Stadt gab es fast viermal so viel ametropische Schulkinder als auf dem Lande. Unter den Knaben wurden mehr Ametropen gefunden als unter den Mädchen; am meisten in den Gymnasien (nach dem Procentsatze).

Unter den 1730 Ametropen waren 1004 Kurzsichtige (Myopen).

Die Stadtschulen hatten achtmal mehr Kurzsichtige als die Dorfschulen. Von der niedrigsten Schule bis zur höchsten städtischen bildeten die Zahlen der vorhandenen Kurzsichtigen eine ununterbrochen ansteigende Reihe, so daß die Elementarschulen mehr Kurzsichtige als die Dorfschulen, die höheren Töchterschulen mehr als die Elementarschulen, noch mehr die Realschulen, und die Gymnasien die meisten enthielten.

In manchen Klassen existirten keine Kurzsichtigen, doch in den höheren Anstalten war keine

Klasse frei davon. In allen Realschulen und Gymnasien zeigte sich eine sehr beträchtliche Zunahme der Kurzsichtigkeit von Klasse zu Klasse. In den Realschulen war die Hälfte der Primaner, in den Gymnasien über die Hälfte derselben kurzsichtig. Durchschnittlich waren in allen Schulen in den obersten Klassen mehr Kurzsichtige als in den untersten.

Von Knaben waren doppelt so viel Procent kurzsichtig als von Mädchen. In den Dorfschulen fand sich kein wesentlicher Unterschied des Geschlechts.

Nach den Lebensjahren nahm in allen Schulen die Anzahl der Kurzsichtigen stetig zu. Im ersten Schuljahre, zumal in der ersten Hälfte desselben, war Kurzsichtigkeit eine Ausnahme. Dann trat dieselbe auf in der Weise, daß in den höheren Schulen durchschnittlich die Zahl der Kurzsichtigen desselben Semesters höher war als in den niederen Schulen. In den Realschulen und Gymnasien minderte sich die Zahl der sehr schwach Kurzsichtigen beträchtlich gegen die Elementarschulen, es mehrte sich aber bedeutend die Zahl der höhergradigen Kurzsichtigen. In den Realschulen und Gymnasien zeigte sich deutlich eine Zunahme des Grades der Kurzsichtigkeit von Klasse zu Klasse. Mit den Lebensjahren nahm überhaupt nicht bloß die Menge der Kurzsichtigen, sondern auch der Grad der Kurzsichtigkeit zu.

Der Durchschnittsgrad der Kurzsichtigkeit war in den Dorfschulen am kleinsten, stieg in den höheren Schulen und war am beträchtlichsten in den Gymnasien.

Wenn nun auch die enorme Verbreitung der Kurzsichtigkeit unter den Schulkindern keinesfalls ausschließlich der Schule zugeschrieben werden darf, so lenkte Dr. Cohn doch mit Recht die allgemeine Aufmerksamkeit auf einige Schuleinrichtungen (s. unten), welche zu Entstehung und Vermehrung der Kurzsichtigkeit wesentlich beitragen können.

Soll dieselbe Schrift, welche ein gesundes Auge auf 3′ Fuß Entfernung mit Leichtigkeit erkennt, z. B. nur 3″ weit gelesen werden, so muß im Inneren des Auges eine Veränderung vor sich gehen, die mit einer bestimmten Anstrengung verbunden ist. Aus optischen Gründen muß sich die Krystalllinse stärker krümmen, um noch von Gegenständen, die in großer Nähe vor dem Auge sich befinden, auf der Netzhaut Bilder zu entwerfen. Diese stärkere Krümmung der vorderen Fläche der Krystalllinse ist nur durch die Thätigkeit eines im Inneren des Augapfels vorhandenen Muskels möglich, des sogenannten Akkommodationsmuskels; Bei einem Blicke in die Ferne ist er unthätig, da braucht eben die Linse nur ihre gewöhnliche schwache Krümmung; darum strengt das Sehen in die Ferne nicht an. Ist jener Muskel aber in Thätigkeit gesetzt, so wird gleichzeitig der hydrostatische Druck im hinteren Theile des Augapfels vermehrt, und infolge dessen werden die nachgiebigsten Stellen der jugendlich dünnen Häute des hinteren Abschnittes des Auges ausgedehnt, die Achse des Auges also wird verlängert. Wird nun die Akkommodation für die Nähe lange Zeit fortgesetzt, hat die Krystalllinse nicht Zeit, sich wieder abzuflachen, der Akkommodationsmuskel nicht Zeit, sich auszuruhen, so bewirkt dieser fortdauernd erhöhte Druck Kurzsichtigkeit, da sie gerade die Folge einer zu langen Augenachse ist.

Allein nicht bloß bei forcirter Akkommodation, sondern auch bei Ueberfüllung des Augapfels mit Blut wird der Druck im hinteren Theile des Auges erhöht. Eine solche Ueberfüllung der Adern der Netzhaut und Aderhaut wird besonders hervorgerufen durch Hemmung des Rückflusses des Blutes vom Auge. Diese Hemmung muß aber stets bei vornüber geneigter Haltung des Kopfes eintreten; durch sie kann also ebenfalls Kurzsichtigkeit erzeugt werden.

Weil sonach durch anhaltenden Blick in die Nähe und vornübergebeugte Haltung ein gesundes Auge kurzsichtig, ein kurzsichtiges aber noch kurzsichtiger wird so empfiehlt Dr. Cohn, vor Allem die Schultische den Größenverhältnissen der Kinder entsprechender zu konstruiren und dabei die Höhe der Sitzbank, der Tischplatte und deren horizontalen Abstand von einander besonders zu beachten.

Die Sitzbank darf für ein Kind nie höher sein, als dessen Unterschenkel lang sind, also ungefähr $^2/_7$ der Körperlänge bei Knaben wie Mädchen.

Der senkrechte Abstand zwischen Sitzbank und Tischplatte muß immer gleich sein der Entfernung der Ellenbogenspitze (des zwanglos herabhängenden Oberarms) von der Sitzbank. Diese Entfernung beträgt bei Knaben $^1/_8$ (bei Mädchen $^1/_7$ — wegen der Dicke der Kleider, welche dem Sitze aufliegen) ihrer Körpergröße + 1″, da der Vorderarm, während er zum Schreiben etwas vorgebracht wird, zugleich etwas höher hinauf geht, so daß demnach der Höhe des inneren, dem Schüler zugekehrten Tischrandes $^2/_7 + ^1/_8$ (resp. $^1/_7$) ihrer Körpergröße + 1″ gleich sein muß.

Was die wagrechte Entfernung der Sitzbank von der Tischplatte anlangt, so soll der innere Rand des Tisches den vorderen Rand der Bank um 1″ oder noch besser — nach einem Vorschlage A. Hermanns, Lehrers zu Braunschweig — um 2—2½″ überragen. Dadurch erst wird es dem Schüler möglich, bei normaler Körperhaltung mit seiner Hand das Buch zu erreichen, ohne daß der Oberkörper nach vorn überneigt, und das Auge der Schrift zu nahe kommt.

Die Tischplatte soll 15″ breit sein. Davon erhalten 3″ eine horizontale, 12″ dagegen eine schräge Lage mit einer Neigung von 2″.

Die Sitzbank ist 10″ breit zu machen. Als Kreuzlehne dient eine 5—6″ über dem Sitzbret befindliche, den hinteren Rand desselben nach vorn um 1″ überragende, vorn rundgehobelte Stange.

Durch ausreichende Helligkeit der Klassenzimmer wird auch eine Veranlassung zum Annähern der Augen an die Schrift vermieden. Das Schulhaus muß wo möglich nach allen Richtungen frei stehen, die Fenster desselben müssen eine Höhe von 100″ und eine Breite von 60″ besitzen und zur Linken der schreibenden Schüler liegen. Auf 20 Kinder ist immer ein solches Fenster zu rechnen, damit auf jedes Kind 300□″ Glas kommen. Die Wände sind alljährlich hellgrau zu tünchen. Die Fensterseite soll nach Osten oder Süden zu gebaut werden. Zu den linksseitigen Fenstern empfiehlt es sich noch, solche im Rücken der Kinder anzubringen. — Bei künstlicher Beleuchtung ist je 16 Kindern eine Gasflamme zu geben, deren innen weiß lackirter Blechschirm bei 6″ Höhe eine obere Oeffnung von 36□″, eine untere von 324□″ besitzt.

Das Brillentragen der Schüler ist nur infolge ärztlicher Anordnung zu gestatten, und die Wahl der Brillennummer lediglich dem Arzte, nicht dem Schüler zu überlassen.

Auch außerhalb der Schule, zu Hause, darf nur an einem körpergerechten Arbeitstische bei entsprechender Beleuchtung gelesen oder geschrieben werden. Allzu vieles Lesen und ganz besonders auch zu vieles Schreiben ist zu verhindern. Kleiner Bücherdruck ist nicht zuzulassen. Mädchen sind vornehmlich von einem Unmaß in feinen Handarbeiten, Stickereien wie Häkeleien, fern zu halten. Anstrengend für die Augen ist auch die Benutzung der Schiefertafeln, wegen des geringen Farbenkontrastes, da die Striche hellgrau auf dunkelgrauem Grunde erscheinen. Verwerflich ist auch blasse Tinte.

Dr. Bayer.

Literarische Nachweise.

Fleisch kranker Thiere, Genuß desselben. *Naturforscher 12.*
Griesinger, Wilhelm. *Illustr. Ztg. 1342.*
Hitzschlag auf Märschen. *Mil.-Wochenbl. 20. 21.*
Ludwig, Karl Friedrich Wilhelm. *Illustr. Ztg. 1340.*
Physiologische Anstalt in Leipzig. *Illustr. Ztg. 1840.*
Schlangenbisse, Heilmethode. *Ausland 12.*
Siamesische Zwillinge. *A. Allg. Ztg. 49.*

Geburtshilfe, Grundriß derselben, von C. Kolb. Stuttgart.
Geisteszustände, zweifelhafte, vor Gericht, von C. Liman. Berlin.
Militär-Hygiene, von C. Kirchner. Erlangen.
Ophthalmoskopischer Handatlas, von E. von Jäger. Wien.
Transfusion des Blutes in physiologischer und medicinischer Beziehung, von L. von Belina-Swiontkowski. Heidelberg.

Volkswirthschaft und Statistik.

Der Patentschutz. Die Grundsätze über die Sicherung neuer Erfindungen gegen eine Ausbeutung, durch welche das Erfinderrecht verletzt wird, sind seit einem Jahrzehnt gerade bei uns in Deutschland gänzlich in Frage gestellt worden und haben gegenwärtig in der laufenden Gesetzgebung nicht die besten Chancen. Die Zerfahrenheit der fraglichen deutschen Gesetzgebung begünstigt diejenigen doktrinären Ideen und diejenigen Interessen, welche principiell Gegner alles Patentwesens sind. Wir haben bei uns in der letzten Zeit eine Art Antipatentagitation sich bethätigen gesehen, die sich theoretisch auf die Konsequenzen des Freihandels beruft und praktisch einen Theil derjenigen Kreise hinter sich hat, in denen die Erfindungen am seltensten gemacht, aber am häufigsten ausgenutzt werden. Ein weiterer und nicht gering anzuschlagender Beistand erwächst diesen Ansichten und Interessen aus den Schwierigkeiten, mit denen unter den heutigen Verhältnissen der Industrie jede neue Patentgesetzgebung verknüpft ist. Hierzu kommt noch für Deutschland, d. h. für das Gebiet des Zollvereins ein besonderes Hinderniß hinzu, welches für die übrigen großen Kulturstaaten und Nationalindustrien gar nicht vorhanden ist. Seit durch Artikel 4 der nord-

deutschen Bundesverfassung auch die Erfindungspatente in den Kreis der Bundesgesetzgebung aufgenommen waren, hatten sich zwar die Aussichten auf eine leichtere Möglichkeit ihrer Aufhebung vermehrt; aber für die volkswirthschaftliche Durchführbarkeit einer zweckmäßigen Reform des deutschen Patentwesens blieb noch immer der Umstand sehr ungünstig, daß die gemeinsame Zollgrenze und das gemeinsame Gebiet der innern Verkehrsfreiheit nicht auch ein gemeinsames Bereich einer übergreifenden Patentgesetzgebung und einer einheitlichen Ausführung werden konnte. Ein einziges centrales Patentamt für den ganzen Zollverein hätte müssen als eine Vorbedingung des nationalen Erfindungsschutzes erscheinen, da eine wirksame Regulirung dieser Angelegenheit nur in Verbindung mit Maßregeln möglich ist, durch welche in einigen Fällen die ausländischen Störungen, wie in England, fern gehalten werden. Endlich ist überhaupt den Gegnern des Patentwesens die Thatsache günstig, daß unsere Gesetzgebungskunst ihre Stärke vorherrschend im Aufheben früherer Gesetze suchen mußte und sich daher bis jetzt erst in einigen Richtungen dazu bequemt hat, wirklich positive Aufgaben zu lösen. Es ist für den Gesetzgeber natürlich einer der müheloseften Auswege, wenn er vermag, den Knoten, den eine ungenügende Specialgesetzgebung geschürzt hat, durch die Wegräumung dieser ganzen Art des Gesetzgebens zu zerhauen. Wenn man den Ausspruch Buckle's, daß die besten Gesetze diejenigen seien, welche alte Gesetze aufheben, auf das Patentwesen aller Länder anwendete, so wären freilich alle Bedenken und Hindernisse mit einem Schlage beseitigt. Die Rechtstheorie brauchte sich nicht zu quälen, das Erfinderrecht juristisch zu formuliren und zu begrenzen. Die Volkswirthschaftslehre brauchte sich nicht die Mühe zu geben, den Punkt nachzuweisen, wo der Patentschutz selbst eine Schranke haben muß, um nicht, statt zu einer Förderung, zu einer Hemmung der nationalen Industrie zu werden. Auch die Frage des internationalen Verhaltens, die in Rücksicht auf das Patentwesen am wenigsten entwickelt ist, würde hiermit ihren Gegenstand verloren haben. Indessen ist zunächst keine Aussicht, daß England und die Vereinigten Staaten von Nordamerika oder Frankreich ihr System des Erfindungsschutzes mit der Kassirung jedes Erfinderrechts vertauschen, und es verwickelt sich daher die Frage nach den Folgen einer Abschaffung der Erfindungspatente im norddeutschen Bunde noch weit mehr. Die internationalen Konkurrenzrücksichten bringen einen großen Kulturstaat in eine mindestens bedenkliche Lage, wenn er selbst ohne Patentschutz bleibt, während die auf dem Weltmarkt neben ihm entscheidenden Völker ihre eigne Fähigkeit steigern, Erfindungen hervorzubringen oder dieselben auf ihrem Gebiet in der Ausführung zu begünstigen.

Kleine Staaten, die, wie die Schweiz, auf Gewährung des Patentschutzes verzichtet haben, sind keine Beispiele, durch die sich in der Hauptsache etwas beweisen ließe. Nur die großen Kulturvölker, die eine eigene Politik und eine vollständiger ausgebildete Nationalwirthschaft haben, können maßgebend sein. Es wäre ebenso verfehlt anzunehmen, daß ein kleiner Staat in volkswirthschaftlichen Angelegenheiten das Muster für einen großen werden könnte, als wenn man voraussetzen wollte, die Gesetze der allgemeinen Politik dürften für ihn die nämlichen sein. Die Größe und Macht ist auch auf dem wirthschaftlichen Gebiet für die Richtung entscheidend, welche thatsächlich eingehalten werden kann, und in welcher man sich nach Maßgabe der internationalen Stellung zu bewegen hat. Aus diesem Gesichtspunkt erscheint es daher als unnöthig, die Verhältnisse derjenigen kleineren Staaten zu erwägen, denen eine Patentgesetzgebung nur im Anschluß an einen größeren Staatskörper erheblicheren Nutzen bringen könnte, und die abgesehen hiervon sich die Mühe ersparen können, komplicirte Zurüstungen zu unterhalten, die ihren Bürgern von den Nachbarstaaten in unmittelbarster Nähe zur Verfügung gestellt werden. Die ihnen angehörigen Erfinder können ohne allzu große Schwierigkeiten das Patentsystem eines Nachbarstaats benutzen und sich dadurch, daß sie dem Kleinstaat die Früchte der ersten Ausführung entziehen, persönlich einen Gewinn sichern. Von einem heimischen Staatsinteresse wird hierbei in sofern um so weniger die Rede sein können, je kleiner der in Frage kommende Staat ist und je mehr er volkswirthschaftlich den Gesetzen eines größern Verkehrssystems willig oder unwillig folgen muß. Die Lehre von den volkswirthschaftlichen Annexionen, die sich allmählig vollziehen, ist noch wenig studirt, aber deswegen nicht minder prakticirt, und es mag an sie hier nur erinnert werden, um auf den großen Unterschied in der Lage von politischen Gemeinwesen hinzuweisen, bei denen eine auch nur annähernde volkswirthschaftliche Selbstständigkeit in Rücksicht auf die Uebung der Handelspolitik eine Unmöglichkeit ist. Dennoch haben sich auch in der Schweiz, in welcher man bisher für das System der Patentlosigkeit Erfahrungen sammeln konnte, Stimmen vernehmen lassen, welche darauf hinweisen, wie der Mangel des Erfindungsschutzes

zu einer schädlichen Geheimhaltung führe. So z. B. haben die Uhrenfabrikanten in Chaux de Fonds den Rückgang ihres Gewerbes auf die aus dem Patentmangel folgende Geheimhaltung als auf den hauptsächlichsten Grund zurückgeführt. Anders hat man sich freilich ganz im Allgemeinen officiell in einer an die preußische Regierung veranlaßten Aeußerung ausgesprochen. Die betreffende schweizerische Kommission hat die erfahrungsmäßige Unschädlichkeit der Patentlosigkeit behauptet, und die preußischen Behörden haben außer durch diese Anfrage auch noch durch die weiteren Schritte längst bekundet, daß in ihrem Schooß Elemente gegen den Patentschutz vertreten waren. Es wurde schon 1863 vom preußischen Handelsministerium eine dem Patentwesen abgeneigte Auffassung als das Ergebniß von Gutachten der Handelskammern und Bezirksregierungen hingestellt.

Die Patentfrage zerfällt in zwei Theile. Erstens handelt es sich überhaupt um das Ob, und zweitens im Bejahungsfalle um das Wie. Von einer längeren Fortdauer des preußischen Patentwesens hat wohl noch Niemand sonderliche Früchte erwartet und in sofern ist ein Fortbestehen des alten Zustandes ohne durchgreifende Reform niemals in Frage gewesen. Außerdem war auch seit den neueren staatlichen Veränderungen der bisherige Zustand durch die immer buntere Mischung unhaltbar geworden. Die Grundfrage zwischen Aufhebung und Fortbestand läßt sich aber nicht völlig von der zweiten Frage ablösen, da sich die Gegner der Erfindungspatente am meisten auf die angebliche Unzweckmäßigkeit jeder positiven Patentgesetzgebung stützen. Es sei daher an einige Hauptzüge des gegenwärtig in der alten und neuen Welt geltenden Patentirungssystems erinnert. Zunächst ist die äußerste Zeitausdehnung, für welche ein Patentrecht festgehalten werden kann, durchschnittlich 15 Jahre. Praktisch stellt sich die Frist aber weit geringer. In Preußen sind 5 Jahre der übliche Zeitraum. In andern Staaten, namentlich in England und Frankreich, sind die mit der Zeit in Verhältniß stehenden Patentsteuern ein indirekter Grund, daß faktisch die Fristen in den meisten Fällen sich mindestens auf die Hälfte des gesetzlich Möglichen einschränken. Offenbar handelt es sich bei der Zeitbestimmung noch mehr, als in allen übrigen Punkten, um die Ausgleichung und Abwägung von zweierlei Interessen. Auf der einen Seite steht die wirthschaftliche Konsumtion, auf der andern die wirthschaftliche Produktion der Erfindungen, und in der letzteren ist auch das Erfinderrecht als bereits eingeschlossen zu denken. Konsumenten der Erfindungen sind nicht nur diejenigen, welche die letzten Wirkungen derselben in vollständig fertigen Artikeln des Marktes so zu sagen genießen, sondern auch diejenigen, welche sich die Erfindungen aneignen, um auf Grundlage derselben in einer vortheilhafteren Weise zu produciren. Eigentliche Producenten oder in einem höheren Grade und andern Sinne produktiv sind aber diejenigen, von welchen die Ideen und die Schritte ausgegangen sind, vermöge deren die Erfindungen ihr Dasein und ihre erste Einführung verbürgt erhalten. Diese Art von Produktion ist es, welcher sich das auf den Augenblick gerichtete Konsumtionsinteresse entgegenstellt. Die ganze Gesellschaft hat, wenn sie aus dem richtigen Gesichtspunkt betrachtet wird, sowohl an jener tiefer liegenden und über die Generationen hinaustragenden geistigen Produktion, als auch an der nächsten Konsumtion und augenblicklichen wirthschaftlichen Kraftentfaltung ein Interesse. Es fragt sich, wo das Gleichgewicht zwischen diesen beiden Bestrebungen einer Nation zu suchen sei. Nur von einem Standpunkt, welcher jene tiefer liegende und nicht in die Augen fallende Produktion gleich Null setzt, läßt sich die gänzliche Beseitigung jeglicher Form des Erfindungsschutzes rechtfertigen. Man behauptet wohl bisweilen, daß die Erfindungen wie die Pilze aufschießen, und daß sich die Elemente der Kultur für neue Erfindungen ganz von selbst in irgend einem beliebigen Kopfe zu einer bahnbrechenden Idee zusammenfügen. Man kann aber sehr entschieden von der durchgängigen Gesetzmäßigkeit und sogar von der Möglichkeit eines Parallelismus der geistigen Errungenschaften und der Erfindungsproduktion überzeugt sein, ohne jener Meinung beizustimmen. Die großen Ergebnisse sind durchschnittlich auch durch bedeutende Eigenschaften und Anstrengungen ihrer Urheber verursacht und wären ohne die Zusammenraffung erheblicher Kräfte nicht erzielt worden. Was die Gegner des Patentschutzes von der Entstehungsart der Erfindungen behaupten, klingt gerade so, als wenn man nur nöthig hätte, den Kulturstaub wirbeln zu lassen, um aus diesem Element ganz von selbst die schönsten Gebilde hervorgehen zu sehen. Außerdem ist diese Ansicht ein Kind jener allgemeineren Anschauungsweise, welche auch in der Geschichte die Persönlichkeiten gänzlich ausmerzen und Alles ausschließlich aus den elementaren Massenbewegungen ableiten zu können meint. Bei näherer Betrachtung der allgemeinen sowohl als der Erfindungsgeschichte kann man sich aber überzeugen, daß man ebenso gut das erheblichste Rad aus einer Maschine als die individuell schöpferischen Anstrengungen aus dem Völker-

leben entfernt denken könnte. In beiden Fällen würde ganz einfach das Getriebe ins Stocken gerathen oder wenigstens nicht das bleiben, was es sonst gewesen sein würde. Der Urheber einer nützlichen Erfindung kann mithin ebenso gut seine Ansprüche als etwas seine Person Angehendes geltend machen wie jedes andere individuelle Interesse. Die Wahl einer den Industrieverhältnissen entsprechenden Schutzfrist ist daher nichts Anderes, als eine Grenzregulirung zwischen dem Einzelnen und dem Ganzen, und zwar im höheren Interesse der Gesellschaft. Obwohl das literarische Autorrecht einigermaßen von dem Erfinderrecht abweicht, so ist die Zeitbeschränkung doch für beiderlei Gebiete, und zwar aus ähnlichen Gründen wesentlich.

Eine weitere Eigenthümlichkeit aller Patentgesetzgebungen besteht darin, daß sie sich ausnahmslos auf die Staatsgrenzen beschränken, während das sonstige Autorrecht in neuester Zeit eine internationale Ausdehnung schon vielfach erhalten hat. Auch wäre es für den Augenblick eine ziemlich müßige Arbeit, die Vorbedingungen der Entwickelung eines internationalen Patentschutzes zu untersuchen. Wenn das Patentrecht innerhalb jedes Nationalstaats gegen die Verletzungen auf dem betreffenden Markt sichert, so ist dies zunächst vollkommen genügend, zumal unter der Voraussetzung, daß man sich überall bei der Patentertheilung an Ausländer nach ungefähr gleichen Grundsätzen richtete. Ist Letzteres jetzt auch nicht der Fall, indem besonders England, welches uns stets mit Unrecht als Muster für eine gleiche Behandlungsweise vorgeführt wird, ganz entschieden auch in der Patentgesetzgebung sein staatliches Specialinteresse gewahrt hat, so gibt es doch Mittel, in Verbindung mit der gesammten Handelspolitik auch hier die deutschen Interessen in erforderlichem Maß wahrzunehmen. — Ein weiterer Punkt, über den man unter allen wohl am meisten streitet, ist die Bestimmung der Grundsätze und des Verfahrens, welches in der Verwaltung des Patentwesens und bei der jedesmaligen Ertheilung eines einzelnen Rechts zur Anwendung kommen soll. In dieser Beziehung sind thatsächlich drei Systeme vertreten, die sich aber auf zweierlei Gegensätze zurückführen lassen. Man kann nämlich den Schwerpunkt des Patentschutzes in die Entscheidungen der Gerichte verlegen, und die Verwaltung kann sich darauf beschränken, bloß die Erfüllung gewisser Formalitäten zu verlangen. Sie untersucht alsdann gar nicht, ob eine materielle Berechtigung vorhanden sei, ob also z. B. die angebliche Erfindung wirklich als neu betrachtet werden könne, sondern ertheilt auf die gehörige Anmeldung hin das gesetzliche Recht. Es ist alsdann Sache des Patentinhabers, sein Recht im Verletzungsfalle bei den Gerichten, etwa durch Civilklagen auf Entschädigung, zur Geltung zu bringen, und erst in solchen Prozessen wird es sich zeigen, ob das bloß formale Patent auch nach den bestehenden Rechtsgrundsätzen materiell stichhaltig sei. Dies ist das französische Anmeldungssystem, welches die Inkonvenienz hat, den Gerichten etwas aufzubürden, was sich für deren Kognition nicht recht eignet. Es ist viel besser, wenn das Patent sofort eine gesicherte Bedeutung dadurch erhält, daß in einem geordneten Verfahren, welches von dem Patentamte veranlaßt wird, die Frage, ob zu einer Patentertheilung auch sachlich Grund vorhanden sei, ein für alle Mal entschieden werde. Hierzu eignet sich ein öffentliches Aufgebotsverfahren, durch welches innerhalb einer Frist von einigen Wochen eine Anmeldung und Geltendmachung von Einsprüchen gegen das zu ertheilende Patent vorgeschrieben wird. Diese beträgt in England nur 21 Tage, und es ist selbstverständlich in einem solchen System ein vorläufiger Schutz erforderlich, der sofort mit der Anmeldung beginnt. Wie weit nun die Thätigkeit von Amtswegen gehen solle, oder wie viel sie von den bloßen Einsprüchen gegnerischer Interessen erwarten solle, das ist im Allgemeinen noch sehr fraglich. Nur Eines steht fest, daß nämlich die Beschaffenheit des dritten Systems, welches ohne Aufgebotsverfahren und ohne jede Oeffentlichkeit das Ermessen der Behörde auf Grund einer Prüfung aller erdenklichen Rücksichten zum allein entscheidenden Faktor macht, als völlig unzulänglich angesehen wird. Dieses System hat bisher in Preußen bestanden. Man muß ihm zwar nachrühmen, daß es keine Patentsteuer kennt, und daß Gebühren, die für seine Dienste von dem Patentsucher zu zahlen wären, gar nicht vorhanden sind, wenn man nicht etwa den Gesuchsstempel von 5 Sgr. und den Patentausfertigungsstempel zu 15 Sgr. als solche ansehen will. Dagegen sind aber die Leistungen dieses Systems in sofern sehr kostbar, als es naturgemäß die Tendenz hat, alle möglichen Gegeninteressen zu vertreten und die Patentertheilungen auf ein geringstes Maß einzuschränken. Die Patentbehörde hat in Preußen von vorn herein die Aufgabe, als Anwalt derjenigen Interessen zu fungiren, welche in einem Aufgebotsverfahren von den einspruchserhebenden Parteien und Gegnern des Patentsuchers vertreten werden. Außerdem fehlt es in Preußen an jener Veröffentlichung genauer Beschreibungen der patentirten Erfindungen, durch welche nicht etwa nur die Technik

außerordentlich gefördert, sondern auch das Patentrecht selbst erst klar und sicher gestaltet wird. Der Patentschutz ist das kräftigste Mittel, die Fabrikgeheimnisse einzuschränken und das Bereich der Oeffentlichkeit zu erweitern.

Unter dem Anmeldungssystem werden fast alle nachgesuchten Patente auch wirklich ertheilt, und man macht ihm daher den Vorwurf, daß es durch eine Ueberzahl von Patenten ein unnützes Maß von Verwickelungen schaffe. Das strenge Vorprüfungssystem, wie es in Preußen besteht, läßt dagegen auch fast je ein Dutzend Gesuche nur eins von Erfolg sein. Unter der Herrschaft gemischter Einrichtungen, bei denen ein mehr oder minder erhebliches Aufgebotsverfahren Platz greift, steht die Anzahl der Ertheilungen zu den Gesuchen in einem natürlicheren Verhältniß. Die verschiedenartige Gestaltung drückt sich in folgenden Zahlen aus:

Preußen 1862	Frankreich 1861	England 1861	Amerikanische Union 1860
Gesuche 973 Ertheilungen 75	Anmeldungen 5941	Gesuche 3276 Ertheilungen 2047	Gesuche 7653 Ertheilungen 4819

In England haben von drei Gesuchen etwa zwei Erfolg, während sich in Nordamerika die Chancen etwas besser als eins auf zwei stellen. In der Union sind die Zahlen, welche bis 1866 vorliegen, sehr bedeutend, nämlich bis auf 15,269 Gesuche mit 9450 zugehörigen Ertheilungen gestiegen.

Was die Gegner des Patentwesens besonders überraschen sollte, ist der Umstand, daß in der amerikanischen Union für die Schutzfrist das hohe Maximum von 17 Jahren gilt. In Belgien, also in einem Lande, welches auch nicht in den Ruf „verrotteter“ Wirthschaftszustände gebracht werden kann, ist sie sogar 20 Jahre. Bei uns verlangt man von Seiten der Vertheidiger des Patentschutzes, z. B. in der Denkschrift des Vereins deutscher Ingenieure (Magdeburg, December 1868), eine Frist von 15 Jahren, und zwar so, daß dieselbe eine gesetzlich feststehende Regel bilde. — Was die Kosten und etwaigen Steuern anbetrifft, so sind dieselben in den drei außer Preußen in Frage kommenden Staaten beträchtlich. In Frankreich kostet jedes Jahr des Patentschutzes 100 Fr. In England betragen die ersten Kosten 25 Pfd. Sterl.; nach drei Jahren ist ein Stempel von 50 Pfd. Sterl. und mit 7 Jahren wieder einer von 100 Pfd. Sterl. die Vorbedingung der Fortdauer. Hieraus erklärt es sich, daß nur ein Drittel der Patente den dreijährigen und noch kein Zehntel den siebenjährigen Zeitraum überschreitet. In der Union belaufen sich die Gebühren auf 35 Dollars und bei Verlängerung auf 135 Dollars. — Offenbar ist es eine der delikatesten Fragen, ob das Princip des Patentschutzes mit der Benutzung dieser Einrichtung als einer Steuerquelle verträglich sei. In England u. in der Union sind sehr bedeutende Ueberschüsse erzielt worden. Von den 1861 etwa 100,000 Pfd. Sterl. betragenden Bruttoeinnahmen des englischen Patentamts war mehr als ein Drittel Reingewinn. In der Union beliefen sich 1866 die Einnahmen auf 495,665 Dollars und die Ausgaben auf 361,724 Dollars. Man könnte allerdings das natürlichere Princip, demzufolge nur die wirklichen Selbstkosten der Patentverwaltung durch Gebühren aufgebracht werden sollten, auch durch eine Besteuerung ersetzen, die nicht sofort, sondern erst nach einer gewissen Zeit und mit der Ergiebigkeit des ertheilten Rechts einträte. Indessen erscheinen diese Vorschläge als ziemlich sekundär. Ist der Patentschutz nicht bloß die Verwirklichung eines Erfinderrechts, sondern auch ein Mittel zur dauernden Hebung der Industrie, so könnte man sich im Gegentheil versucht finden, die bisher in Preußen adoptirte fast völlige Unentgeltlichkeit als das Richtige anzuerkennen und konsequenter Weise zu verlangen, daß der Staat die Kosten des Patentwesens gleich denen der allgemeinen Verwaltung trage. — Eine wichtige Frage betrifft das Zugeständniß eines Rechts zur Expropriation an den Staat. Mit dieser Einrichtnng soll sich der Konflikt, der zwischen dem Gemeinwohl und dem Erfinderrecht im besondern Fall entstehen kann, lösen lassen. In der That würde dieses Mittel unfehlbar sein, um wirkliche Kollisionen der Nationalindustrie und das Privatinteresse auszugleichen. Man kann sich aber nicht verhehlen, daß dieser Ausweg, welcher auch von dem Verein deutscher Ingenieure empfohlen wurde, bereits zu einer neuen Betrachtungsart des ganzen Patentwesens hinüberleitet. Es ist nämlich denkbar, daß man dem Erfinderrecht, anstatt durch die alten Patentsysteme, durch eine andere Organisation zu genügen suche. Hat man doch auf Seiten der Gegner des Patentschutzes Staatsbelohnungen in Vorschlag gebracht und sich sogar in einer einigermaßen bedenklichen Weise darauf berufen, daß auch das gewöhnliche Eigenthum nur seiner Zweckmäßigkeit wegen, aber nicht aus einem eigentlichen Gerechtigkeitsgrunde Existenz habe! Eine solche Wendung, welche sogar noch über den rationelleren Socialismus hinausschießt und das Eigenthumsprincip unbekümmert preisgibt, dürfte aber auch wohl

diejenigen, welche die theoretischen Grundlagen des Bleibenden in den Gesellschaftszuständen nicht so leichtfertig traktiren, wenigstens zu der Vorstellung berechtigen, daß eine Beseitigung des bisherigen Patentschutzes mit der Aufrichtung eines neuen Systems verbunden sein sollte. Es handelt sich nicht um gnädige Belohnungen oder um spornende Prämien, sondern um die Durchsetzung eines Rechts oder, was dasselbe heißt, um die Verhütung desjenigen Unrechts, welches in der Ausbeutung einer höheren Art von Produktion durch mechanische Nachahmung und Vernichtung eines sonst möglichen Erwerbsgewinnes liegt. Der Gerechtigkeitsstandpunkt muß daher auch dann festgehalten werden, wenn eine neue Form des Erfindungsschutzes als ein Drittes zu den sonstigen beiden Möglichkeiten zur Diskussion gestellt wird. Beibehaltung eines Patentsystems, gänzliche Abschaffung und völlig neue Formen des Schutzes der Erfindungsproduktion sind die drei Systeme, welche überhaupt erörtert werden können, und von denen das dritte bis jetzt noch rein der Theorie angehört, nichtsdestoweniger aber für die Zukunft einen Anschein von großen Chancen darbietet. Die einfache Aufgabe besteht eben darin, daß die Gesellschaft eine Verfahrungsart kennen lerne, das Erfinderrecht zu respektiren und sich dennoch den freiesten Spielraum für die schnellste und allgemeinste Benutzung der Erfindungen zu sichern. Dies kann natürlich nur geschehen, wenn der Staat sein Recht auf die Verallgemeinerung der Erfindungen nur im Zusammenhang mit dem Bewußtsein einer nicht bloß zweckmäßigen, sondern rechtlich nothwendigen Verbindlichkeit gegen den Erfinder ausübt. Letzteres kann er z. B. ausführen, indem er ihm zwar in einem gewissen Sinn ausschließliche Befugnisse einräumt, aber damit zugleich die Vorschrift einer bestimmten Art und Weise der Ausübung verbindet. Das einzige Vorbild, welches wir in dieser Beziehung haben, sind die in der ganzen civilisirten Welt stets mit Einschränkung verbundenen **Koncessionsmonopole**, deren Nothwendigkeit sich in vielen Richtungen gar nicht leugnen läßt. In Preußen muß der Regel nach die Ausführung einer patentirten Erfindung binnen Jahresfrist erfolgen, wenn das Patentrecht nicht seine Kraft verlieren soll. Diese Bestimmung wird in ihrer besondern Beschaffenheit keineswegs gerühmt; aber sie ist ein Beispiel für das Princip, nach welchem der Staat den allgemeinen Nutzen durch Vorschreibung gewisser Bedingungen gleich bei der Rechtsertheilung wahrnehmen kann. Aehnliches geschieht gesetzlich bei der Ausführung von Eisenbahnunternehmungen u. dgl., sowie auch bei Koncessionen zu solchen gewerblichen Anlagen, deren Nähe die Umgegend und das Publikum gefährdet oder ernstlicher belästigt. Die allgemeine Regel ist die, daß da, wo der Staat im Interesse einer bestimmten Ordnung specielle Rechte zugesteht, auch sofort ein zweites Erforderniß, nämlich die Einschränkung dieser Rechte in Frage kommt. Der Erfinder ist gegen das Unrecht einer unentgeltlichen Konkurrenzausbeutung zu schützen; aber ebenso muß auch die Gesellschaft eine Garantie gegen schädliche Hemmungen und gegen die Unbedingtheit des Monopols haben. Obwohl sich nun auch die bisherigen Patentsysteme in dieser Richtung umwandeln ließen, so scheint es doch, als wenn die socialökonomischen Verhältnisse für eine derartige Gestaltung noch nicht hinreichend entwickelt wären. Wir werden zunächst jedenfalls nur die Wahl zwischen dem alten, etwas reformirten Patentsystem und seiner gänzlichen Aufhebung als Gegenstand des Streits vorfinden. Hierbei werden in nationalökonomischer Beziehung selbstverständlich die widersprechendsten Konsequenzen gezogen werden und zur Geltung zu gelangen suchen. Von der einen Seite wird man sagen, daß die Erfindungen aus dem Lande ohne Patentschutz flüchten und sich anderwärts ein Asyl suchen werden. Auf der andern Seite wird man behaupten, daß die augenblickliche Schlagkraft und Konkurrenzfähigkeit der Industrie durch die Beseitigung des Patentschutzes entfesselt werde. Einigen wird man sich hierüber wohl schwerlich, da die betreffenden Ideen einander ungefähr ebenso gegenüberstehen wie die großen volkswirthschaftlichen und handelspolitischen Gegensätze, mit denen sie zusammenhängen. Auch das Erfinderrecht wird in seiner juristischen Formulirung um so schwereren Stand haben, als die Begrenzung desselben nicht so leicht ist wie bei dem literarischen Autorrecht.

Zu den entschiedensten Anhängern des Patentrechts gehört auch der neueste Darsteller desselben in der Schrift: „Geistiges Eigenthum, zweiter Band: Patentgesetzgebung aller Länder", von **Klostermann** (Berlin 1869). Er spricht sich für das Aufgebotsverfahren und für ein einheitliches, mit hinreichenden Mitteln ausgestattetes Patentamt aus. Auch glaubt er durchaus nicht daran, daß sich Frankreich, England oder Nordamerika zur Abschaffung des Patentwesens entschließen dürften. Mit Recht weist er darauf hin, daß der bekannte Nationalökonom Chevalier mit seiner Antipatentansicht in Frankreich noch ganz allein stehe. Wie sich aber auch die betreffenden Fragen entscheiden mögen; — selbst aus einer völligen Aufhebung

des Patentschutzes bei uns würde noch nicht folgen, daß die hierdurch sich verletzt findenden höheren Interessen für alle Folgezeit auf eine anderweitige Regulirung der Sache zu verzichten hätten. Die Beantwortung der dann noch geschärften Fragestellung würde aber vielleicht erst auf einige Erfahrungen warten müssen, oder sich wohl gar nur in Verbindung mit größern Ereignissen der volkswirthschaftlichen Politik einfinden.

Dr. Dühring.

Literarische Nachweise.

Arbeitende Klassen, sociale Hebung derselben in England, von Huber. *Deutsche Vierteljahrschr. 125.*

Arbeiter, Verein zum Schutz derselben gegen Gefahren, in Mülhausen, von Gensel. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 12.*

Arbeiterbewegung, internationale. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 7.*

Auswanderung, deutsche, 1868. *A. Allg. Ztg. 20.*

Auswandererschutz, deutsch-amerikanischer Vertrag. *A. Allg. Ztg. 33.*

Berlin, sociale Einrichtungen. *Ueber Land u. M. 23.*

Bremens Handel 1868. *Bremer Handelsbl. 907.*

Börsenspiel der Gegenwart. *Unsere Zeit 3.*

Britisch-Indien, Bericht von Siegfried. *Bremer Handelsbl. 902.*

Buchara, Handel. *Bremer Handelsbl. 905.*

Deutsche Schiffe in britischen Häfen. *Bremer Handelsbl. 904.*

Eisenbahnbriefe, von Perrot. *Illustr. Ztg. 1335.*

Eisenbahnen Deutschlands im Jahr 1868. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 15.*

Eisenbahnen, preußische, 1867. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 11.*

Elbschiffahrt im 16. und 17. Jahrhundert. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 22. 23. 24. 25.*

Englands Eisenbahnen. *A. Allg. Ztg. 19.*
— — 1867. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 7.*

Französisch-englischer Handelsvertrag, Ergebnisse desselben. *Ausland 11.*

Hahn, Heinrich Wilhelm, Buchhändler. *Illustr. Ztg. 1339.*

Hamburgs Handel. *Bremer Handelsbl. 907. 909.*

Hock, Karl, Frhr. von. *Illustr. Ztg. 1336. Ueber Land u. M. 21.*

Hudsonsbay-Compagnie. *Globus XV. 1.*

Italien, Schiffahrt und Bergbaustatistik. *A. Allg. Ztg. 49.*
Seidenproduktion. *A. Allg. Ztg. 54.*

Kinderauswanderungen in Tirol, von Noë. *Daheim 22.*

Kinderzufluchtsstätte in England. *Daheim 18.*

Klein, Karl. *Ueber Land u. M. 19.*

Kreditnoth des Grundbesitzes. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 24.*

Lette, Wilhelm Adolf. *Ueber Land u. M. 20.*

Münzeinigung und die Doppelwährung. *A. Allg. Ztg. 38.*

Neusüdwales, Eisenbahnen, *Z. f. Erdkunde 19.*

Newyorks Welthandel. *Globus 12.*

Obdachlose, Asyl für, von Glagau. *Salon 5. Illustr. Ztg. 1341.*

Oesterreichs Handel 1854—68. *A. Allg. Ztg. 26.*

Rheinschiffahrtsverkehr. *Bremer Handelsbl. 903.*

Rußlands Handel mit Asien 1867. *Globus 10.*

Russische Eisenbahnen. *Globus 12. A. Allg. Ztg. 45.*

San Francisco, Statistisches. *A. Allg. Ztg. 41.*

Schweiz, Postwesen, von Messikomer. *Ausland 11.*

Schweizerische Telegraphen. *A. Allg. Ztg. 29.*

Türkische Eisenbahnen. *A. Allg. Ztg. 39.*

Telegraphenstatistik. *Petermanns Mitth. 2.*

Vereinigte Staaten, Finanzlage. *Bremer Handelsbl. 908.*
— — Postverkehr. *A. Allg. Ztg. 21.*
— — Statistisches aus denselben. *A. Allg. Ztg. 32.*

Zollverein, Schifffahrtsverkehr. *A. Allg. Ztg. 42.*
— Waarenverkehr in den Ost- und Nordseehäfen. *A. Allg. Ztg. 49.*

Technologie.

Schellack-Ammoniaklösung. Nach Puscher löst sich Schellack in verdünntem Ammoniak und die Lösung hinterläßt nach dem Trocknen einen gegen Wasser indifferenten Rückstand. Eine aus 3 Th. Schellack, 1 Th. Ammoniak und 6—8 Th. Wasser bereitete Lösung ist ein treffliches Surrogat der spirituosen Schellacklösung, welche die Hutmacher brauchen, gibt mit ammoniakalischer Lösung von Kasselerbraun gute Holzbeize und mit Ruß oder Runge'scher Dinte vermischt wasserdichten Ueberzug für Leder, Papier etc. Auch wasserdichte Tapeten lassen sich leicht damit herstellen, nur muß man gypshaltige Farben vermeiden. Die interessanteste Eigenschaft der Flüssigkeit ist ihre lösende Einwirkung auf Anilinfarben. Anilingrün und Anilingelb lösen sich in verdünnter kochender Schellackammoniakflüssigkeit. Eine wässerige Fuchsinlösung geht nach Zusatz von Schellackammoniaklösung durch fortgesetztes Kochen in Violett und später in Blau über. Es entsteht unter Ausscheidung eines unlöslichen blauen Farbstoffs eine schön blaue Lösung, die wie die grüne und gelbe sich zu Dinten, Beizen etc. eignet. Ein Zusatz von Gyps, Kochsalz oder verdünnten Säuren erzeugt Niederschläge von schönster Farbe und großer Deckkraft, die für Tapeten und Gewebedruckereien, mit Schellackammoniaklösung oder Kleister versetzt, verwendet werden können oder auch, mit Leinöl- oder Buchdruckerfirniß abgerieben, sich zu Buch-, Lithographie- oder Zeugdruck benutzen lassen. Bereitet man die Lösung aus gebleichtem Schellack, so erhält man ein vortreffliches Bindemittel für Aquarellfarben. Die damit gemalten Bilder besitzen nicht nur lebhaftere Farben und größere Dauer, sondern sind auch gleich den Oelbildern unempfindlich gegen Wasser. Daß die Schellackammoniaklösung auch in der Dekorationsmalerei dem rasch zerstörbaren Leim gegenüber sich Eingang verschaffen wird, darf wohl nicht bezweifelt werden. Auch kann Bleiweiß, in Oel abgerieben, mit koncentrirter gebleichter Schellacklösung zu rasch trocknenden Anstrichen benutzt werden.

Die Eisbereitungsmaschine von Siebe. Vor kurzer Zeit wurde nach einer Mittheilung im „Engineering" in der Trumanschen Brauerei zu London eine Maschine aufgestellt, welche den Zweck hat, sowohl Eis in großen Massen zu bereiten, als auch zur Abkühlung von Wasser benutzt zu werden. Die Maschine ist von Gebrüder Siebe nach dem Harrisonschen System konstruirt und gehört zu derjenigen Kategorie der Eismaschinen, bei welchen dem in Eis zu verwandelnden Wasser die Wärme dadurch entzogen wird, daß in der Umgebung desselben ein flüssiger Körper, in vorliegendem Fall Aether, rasch verdampft. Der Aether befindet sich in dem Recipienten B Fig. 1, welcher wie ein gewöhnlicher Dampfröhrenkessel konstruirt ist und durch eine Rohrleitung mit der Luftpumpe A in Verbindung steht. Indem nun die Luftpumpe über dem Aether einen fast luftleeren Raum erzeugt, erfolgt die Dampfbildung ungemein schnell und es wird eine große Menge Wärme gebunden. In Folge

Fig. 1.

dessen kühlt sich die Kochsalzlösung, welche in dem Recipienten die mit Aether gefüllten Röhren umspült, auf —8 bis 12° C. ab. Die kalte Flüssigkeit gelangt dann nach D, umspült hier eine Reihe von kupfernen Kästen und bringt das in denselben enthaltene Wasser zum Gefrieren. Die Aetherdämpfe stößt die Luftpumpe nach C und hier werden sie in einer gewöhnlichen Kühlschlange theils durch Abkühlung, theils durch Druck kondensirt. Letzterer ist indeß nur sehr gering und würde bei genügendem Vorrath von Kühlwasser wohl ganz verschwinden.

Darin besteht ein wesentlicher Vorzug der Siebeschen Maschine vor anderen, welche mit leichter

flüchtigen Stoffen, z. B. mit Ammoniak, arbeiten. Soll kein Eis erzeugt werden, so fällt die Kochsalzlösung fort und es umfließt dann das abzukühlende Wasser direkt die mit Aether gefüllten Röhren in B. In diesem Fall erreicht man eine Temperatur von 4° C. Die Luftpumpe wird durch eine Hochdruckdampfmaschine von 15 Pferdekräften getrieben und die Produktion von Eis beträgt in 24 Stunden 6 Tonnen, also bei gleichförmigem Gange 5 Ctnr. per Stunde. Es hat sich indeß in der Praxis herausgestellt, daß es für die Zwecke der Brauerei vielfach vortheilhafter ist, das Wasser direkt abzukühlen, als zuerst Eis zu erzeugen und dann mit diesem die Abkühlung vorzunehmen. Ueber den Kostenpunkt liegen leider keine Angaben vor.

Schwefel. Noch vor 30 Jahren war die chemische Industrie von den Schwefellagern abhängig, welche sich bekanntlich auf Sicilien in großer Reichhaltigkeit finden. Die Zerwürfnisse Englands mit der neapolitanischen Regierung gaben damals die erste Veranlassung zur größeren Beachtung anderer Schwefelquellen, und heute stehen, wie Wagner in seinen „Technologischen Studien" bemerkt, alle Länder und nicht nur England in der Schwefelfrage auf eignen Füßen, wenn auch Sicilien bei den Dimensionen, welche die Entwickelung der chemischen Industrie genommen, ferner bei dem enormen Pulververbrauch unserer Tage immer noch als bequeme Vorrathskammer für Schwefel geschätzt ist. Die außeritalienischen Fundorte des Schwefels sind gegenwärtig die jonischen Inseln, besonders Korfu, dann Kalifornien, wo am Clear- oder Boraxsee beträchtliche Mengen Schwefel gewonnen werden, Spanien (Huelva und Murcia), Portugal, Angola und Aegypten (Djemsah und Ranga am rothen Meer). Die Gewinnung des Schwefels aus Schwefelkiesen in Frankreich (Gard, Hérault, Aisne und Oise), in Westphalen, Belgien, Oesterreich und Schweden nimmt von Jahr zu Jahr größere Dimensionen an, so daß die Menge des durch Kernrösten von Kupferkies gewonnenen Schwefels zu Wicklow in Irland, zu Agordo in Venetien und zu Mühlbach in Salzburg gänzlich in den Hintergrund tritt. Im Jahr 1867 betrug die Schwefelproduktion in Europa gegen 7 Millionen Centner, davon kamen auf

Italien	6,860,000 Ctnr.
Spanien	80,000 „
Oesterreich	35,000 „
den norddeutschen Bund	10,000 „
Belgien	8,000 „
Schweden, Portugal ꝛc.	7,000 „
	7,000,000 Ctnr.

Die für die Industrie wichtigste Schwefelverbindung ist bekanntlich die Schwefelsäure, und in der Darstellung derselben macht sich vor Allem der Fortschritt bemerkbar, daß man mehr und mehr Pyrite, Kupferkiese, Zinkblende ꝛc. anstatt reinen Schwefels verwendet. Die vortheilhafte Fabrikation der Säure als Hüttenprodukt ist durch Einführung des gerstenhöferschen Schüttofens (s. Ergänzungsbl. Bd. I, S. 768) möglich geworden. Die mansfeldsche Gewerkschaft fabricirt durch Rösten von Kupferstein in diesem Ofen 6360 Ctnr. Schwefelsäure, das Kommunionbergamt Goslar 50,000 Ctnr. und die Generalschmelzadministration auf den verschiedenen erzgebirgischen Hütten 66,000 Ctnr. Die 120,000 Ctnr., welche jährlich die Rhenania bei Aachen erzeugt, sind theilweise ebenfalls aus Zinkblende gewonnen. Das Quantum der jährlich producirten Schwefelsäure beträgt gegenwärtig in

England	3,100,000 Ctnr.
Frankreich	2,500,000 „
Zollverein	1,500,000 „
Belgien	416,000 „
Oesterreich	300,000 „
Nordamerika	100,000 „

Von hohem Interesse sind neue Schwefelgewinnungs- und Regenerationsmethoden, aus Seetangen, Steinkohlen und Sodarückständen. Die erstern werden in Schottland, Frankreich und auf den Orkneyinseln auf Jod verarbeitet, und hierbei gewinnt man zugleich Schwefel (den einzigen vegetabilischen Ursprungs). Die Steinkohlen sind bekanntlich reich an Schwefel und enthalten davon durchschnittlich im metrischen Centner 1 Kilogramm. Die Steinkohlenmenge, welche jährlich in London zur Leuchtgasbereitung verwendet wird, enthält 200,000 Ctnr. Schwefel, die man als Resultat der Entschwefelung des Gases nach Lamings Prozeß zu gewinnen im Stande ist. Die Sodarückstände enthalten fast allen denjenigen Schwefel, welcher in der Form von Schwefelsäure zur Ueberführung des Steinsalzes in Glaubersalz diente. Diese ganze ungeheure Menge Schwefel ging bis vor Kurzem gänzlich verloren, ja die Sodarückstände bildeten eine wahre Last für die Fabriken, denn sie entwickeln beim Lagern an der Luft Schwefelwasserstoff und es bilden sich in ihnen zerfließliche Schwefelsalze, welche in den Boden sinken und die Flüsse in unerträglicher Weise verunreinigen. Eine vortheilhafte Verarbeitung dieser Rückstände ist daher in jeder Beziehung von außerordentlicher Wichtigkeit, und vielseitigen Anstrengungen ist es denn auch bereits gelungen, jährlich viele tausend Centner Schwefel aus dieser Quelle zu gewinnen. Dabei werden

verschiedene Methoden angewendet, doch handelt es sich bei denselben stets um eine Umwandelung der in den Rückständen enthaltenen unlöslichen Calciumsulfurete in lösliche Verbindungen vermittelst einer Oxydation durch den Sauerstoff der Atmosphäre, um eine Auslaugung und schließlich um Zersetzung der gelösten Schwefelverbindungen durch Salzsäure oder Chlorbereitungsrückstände, welche noch Eisenchlorid und Manganchlorür enthalten. Die Schwierigkeiten liegen darin, den Schwefel in genügender Menge und mit niedrigen Kosten zu gewinnen. Nun hat Mond gefunden (Chemical News), daß die Bildung löslicher Schwefelverbindungen in den Sodarückständen nur bis zu einem gewissen Punkt fortschreitet, daß aber dieser Prozeß von Neuem beginnt, wenn die Rückstände ausgelaugt werden, und daß die Oxydation sogar zum dritten Mal mit Vortheil vorgenommen werden kann. Mond bringt daher die Rückstände in eiserne Gefäße, in welchen sie durch Hindurchpressen von Luft oxydirt und dann ausgelaugt werden können. Die Arbeit ist in 60—72 Stunden vollendet, und von den 12% Schwefel, welche die Rückstände enthalten, wird die Hälfte gewonnen. Der Rest ist hauptsächlich in der Form von Gyps und schwefligsaurem Kalk vorhanden, und daneben findet sich Kalkhydrat, kohlensaurer Kalk, etwas Natron, Thonerde und lösliche Kieselsäure, so daß das Produkt ganz unschädlich, für manche Bodenarten sogar ein recht brauchbares Düngemittel ist. Die Lauge, welche die löslichen Schwefelverbindungen enthält, wird mit Salzsäure zersetzt, und es entwickelt sich hierbei, wenn die Oxydation richtig geleitet wurde, weder Schwefelwasserstoff, noch schweflige Säure. Der ausgeschiedene Schwefel wird ausgewaschen und eingeschmolzen; er ist sehr rein und enthält nur 1% fremde Bestandtheile.

Nach der in Dieuze angewandten Methode werden die Sodarückstände mit Chlorbereitungsrückständen, deren Eisen und Mangan in Sulfuret verwandelt ist, gemischt und der Oxydation an der Luft ausgesetzt. Hierbei zersetzen sich die Sulfurete unter Sauerstoffaufnahme in Schwefel und Superoxyde. Die letzteren verwandeln sich bei Gegenwart von überschüssigem Schwefelcalcium in Schwefeleisen und Schwefelmangan, diese werden von Neuem oxydirt, wieder zersetzt 2c. Der Sauerstoff der Oxyde tritt an das Schwefelcalcium und bildet unterschwefligsauren Kalk oder lösliche Oxysulfurete. Der durch die aufeinanderfolgenden Oxydationen frei werdende Schwefel aber verbindet sich mit dem Schwefelcalcium zu löslichem Calciumpolysulfuret. Nach dem Auslaugen bleibt eine aus Gyps, Kalk und kohlensaurem Kalk, Eisenoxyd, Manganoxydoxydul, Thonerde 2c. bestehende Masse zurück, die nicht weiter schädlich wird. Die erhaltene Lauge dient zunächst zum Neutralisiren von Chlorblasenrückständen, wobei sich viel Schwefel ausscheidet, der ausgewaschen und geschmolzen wird. Die neutrale Manganchlorürlösung wird durch weiteren Zusatz von Schwefellauge vom Eisen befreit, worauf dann das Mangan als Sulfuret gefällt wird. Die abfließende Mutterlauge ist eine unschädliche Chlorcalciumlösung. Das gefällte Schwefeleisen wird im Kiesofen abgeröstet, ebenso der Manganniederschlag. Der Rückstand vom letzteren enthält Mangansuperoxyd und schwefelsaures Manganoxydul, welches ausgelaugt und mit Natronsalpeter zersetzt wird. Die rothen Dämpfe treten in die Bleikammern, das entstandene schwefelsaure Natron wird von den Manganoxyden getrennt und zur Fällung von Gyps aus der Chlorcalciumlösung benutzt (vergl. Ergänzungsbl. Bd. II, S. 254).

Reine Salzsäure. Nach Hofmann kann man reine Chlorwasserstoffsäure in Fabriken sehr leicht auf die Weise erhalten, daß man ein Gefäß mit doppelt durchbohrtem Thonstöpsel bis auf ⅓ seines Volumens mit roher Salzsäure füllt und durch einen verschließbaren Trichter Schwefelsäure von 1,848 specifischem Gewicht einfließen läßt. Es entweicht sofort Salzsäuregas, welches gewaschen und in destillirtem Wasser aufgefangen wird. Die Entwickelung hört auf, wenn die Schwefelsäure ein specifisches Gewicht von 1,566 erreicht hat, und die Kosten bestehen lediglich in dem Abdampfen dieser Säure auf ihren ursprünglichen Gehalt.

Literarische Nachweise.

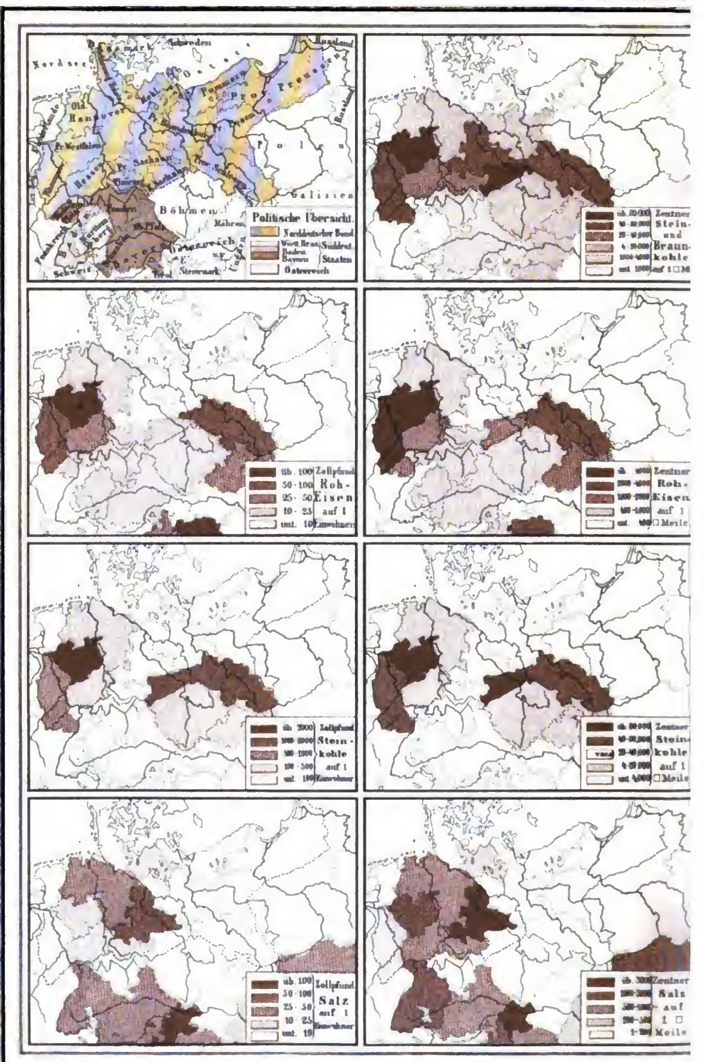
Eisenbahnwesen Sachsens. *Illustr. Ztg. 1343.*
Flugmaschinen, neue. *Ausland 10.*
Getreidesieb, mechanisches. *Illustr. Ztg. 1341.*
Glocken aus Gußstahl, Bochumer. *Daheim 23.*
Gypsmasse, verbesserte. *Illustr. Ztg. 1342.*
Lagergefäß, Göschls. *Illustr. Ztg. 1340.*
Lampe, Koch- und Löth-, selbstthätige. *Illustr. Ztg. 1340.*
Messerputzmaschine. *Illustr. Ztg. 1341.*
Mineralöle, Einfluß des Lichts. *Illustr. Ztg. 1342.*
Papierkragen. *Daheim 24.*
Petroleum, farb- und geruchloses. *Illustr. Ztg. 1341.*
Photographiedruck, Alberts. *Propyläen 8.*
Velocipede. *Illustr. Ztg. 1342. Ueber Land u. M. 25.*

Photographie. Atelier und Apparat des Photographen, von D. Buchner. Mit Atlas. Weimar.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

STATISTISCHE KÄRTCH

III. u. IV. ROHPROD

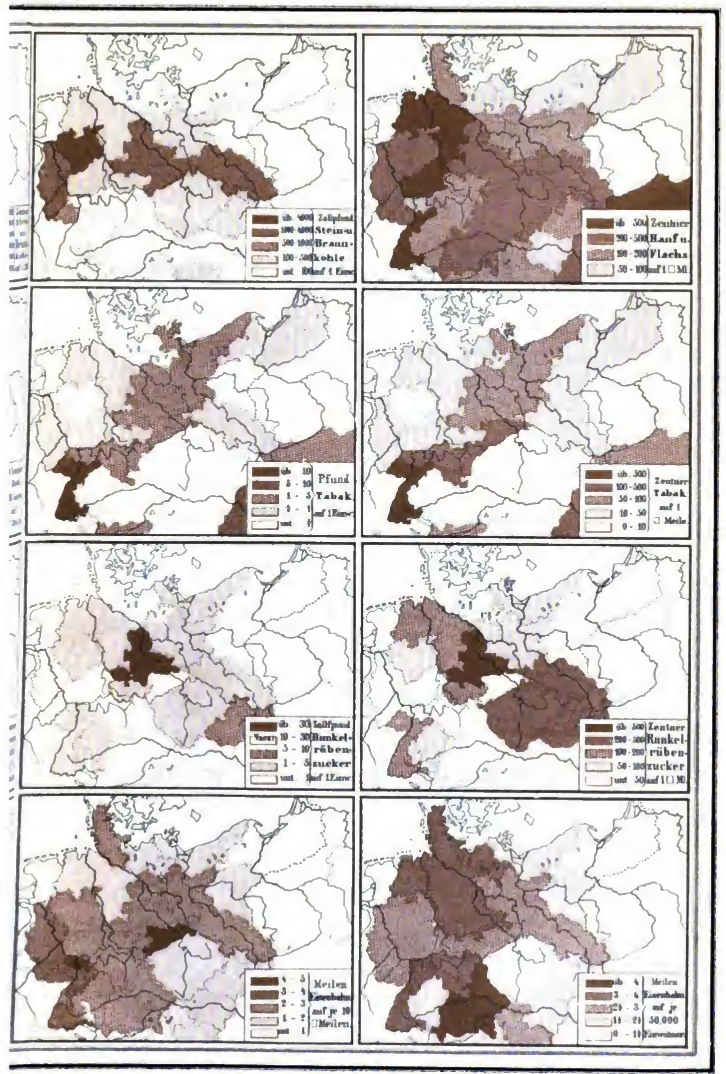


Gez. v. O. Delitsch

Bibliographisches Ins

TCHEN VON DEUTSCHLAND.

…RODUCTION u. INDUSTRIE



tut in Hildburghausen.

Literatur.

Honegger, Kulturgeschichte der neuesten Zeit, 2. Band, Leipzig 1869. Der erste Band dieses umfassenden Werks ist von uns in diesen Blättern bereits besprochen worden (Bd. III, S. 596). Auch über die Skizze, welche in einem Bande das Ganze übersichtlich vorführte, haben wir früher (Bd. I, S. 338) berichtet. Ehe wir auf den besondern Inhalt der vorliegenden Fortsetzung eingehen, erinnern wir an einige Hauptzüge, die der Unternehmung ihr eigenthümliches Gepräge und eine hervorragende Bedeutung geben. Der Verfasser geht von fest bestimmten und mit dem Ernst einer wohlbegründeten Ueberzeugung zur Geltung gebrachten Gesichtspunkten aus. Er ordnet die verschiedenen geistigen Erscheinungen nicht bloß in den politischen Rahmen ein, sondern leitet deren Beschaffenheit auch zu einem großen Theil von dem jeweilig herrschenden Regime ab. Er ist ferner der Zuversicht, daß die Kulturentwicklung des 19. Jahrhunderts auf einen Zustand hinstrebe, in welchem die gegenwärtig lebensvollsten Ideen über politische und gesellschaftliche Freiheit ein höheres Maß von Verwirklichung erringen werden. Seine Darstellung hat daher den Vortheil, ein kritisches Maß gerade da anlegen zu können, wo die Vorstellungen von einer falschen Unparteilichkeit gewöhnlich zum Verzicht auf alles Urtheil führen. Außerdem befähigt der markirte Standpunkt, Vieles zu sehen und zu würdigen, was sonst unbeachtet bleiben müßte. Der Glaube an die Zukunft und nicht etwa an eine allzu entfernte Zukunft ist ein Charakterzug, ohne welchen eine Arbeit wie die vorliegende nur das Werk einer trockenen Gelehrsamkeit sein könnte. Wir haben es aber nicht mit derartigen Früchten, sondern mit einer Leistung zu thun, in welcher sich umfassende Kenntniß mit echtem Enthusiasmus vereinigt hat. In einer ruhig abgemessenen Sprache hat sich die Begeisterung für den Gegenstand einen Ausdruck gegeben, wie er der Bedeutung der Sache entspricht. Ohne auf jene mächtigere Art der Kritik zu verzichten, welche die Antriebe und Tendenzen an Ihresgleichen mißt, ist dennoch dem schärfer zergliedernden Verstande sein Recht widerfahren. Der Autor hat sich durch seine Sympathien für einen hohen Grad politischer und socialer Umwandlung nicht hindern lassen, den wirklich hervorragenden Erscheinungen der entgegengesetzten Richtung ein tieferes Verständniß entgegenzutragen.

Für die letztere Thatsache kann gerade der neu erschienene Band als entscheidende Probe gelten. Sein Gegenstand ist die Zeit vom Sturze des ersten Napoleon bis an die Schwelle der Julirevolution, d. h. die eigentliche Restaurationsperiode. Die ganze Geschichte Europa's hatte während jener 15 Jahre in ganz besonderem Maß den Charakter des Restaurativen. Es war nicht blos Frankreich, in welchem dieser Typus herrschte, sondern die gesammte Politik der tonangebenden Staaten nebst deren Dependenzen trug den Stempel des Reaktiven. Mit Recht geht daher auch die in Rede stehende Kulturgeschichte davon aus, daß Frankreich der Punkt blieb, in welchem sich die allgemeine Stauung und Umkehr am klarsten spiegelte. Die Einflüsse der rückläufigen Haltung bethätigten sich in der Sphäre der Literatur und bis in die abstraktesten Wissenschaften hinein. Die Talente standen direkt oder indirekt im Dienst der tonangebenden Macht oder einer durch den Gegensatz hervorgerufenen und daher nach Maßgabe desselben ebenfalls beschränkten Opposition. Nur das seltene wirkliche Genie, welches regelmäßig höher steht als die Zeit, griff mit seiner Opposition weiter aus. Es ließ sich das übrigens für bloße Talente gültige Gesetz nicht gefallen, demzufolge die Opposition ihren Zuschnitt nach der Enge desjenigen bemessen erhält, wogegen sie jedesmal opponirt. Diese Regel, welche an ein kleinliches System auch eine kleinliche Opposition knüpft, ist im rein politischen Gebiet ganz unzweifelhaft und nur zu begreiflich. Dagegen ist

sie für die geistigen Kundgebungen der nur mäßig hervorragenden Art noch keineswegs gehörig beachtet. Um so verdienstlicher ist eine Darstellung, aus welcher diese Wahrheit sich uns in jeder Richtung vor Augen legt.

Der Stoff des vorliegenden Bandes ist in zwei Hauptabtheilungen zerlegt, die eine behandelt die Restauration „in ihrem politischen Schwanken", die andere „auf ihrer reaktionären Höhe". Auf diese Weise findet sich der ganze Zeitraum in zwei fast gleiche Hälften getheilt, und für jede derselben werden die weit angelegten Rubriken der in der universellsten Weise nach allen Richtungen ausschauenden Auffassung durchgeführt. Politik, sociale Regungen, strenge Wissenschaft und gelehrte Forschung, Geschichte, Kunst und Literatur werden bis in die charakteristischen Einzelheiten verfolgt und durch geistvolle Zeichnungen ihrer Repräsentanten zu lebendiger Anschauung gebracht. Wir müssen in letzterer Beziehung das schon früher Gesagte auch bei diesem Bande wiederholen. Die psychologischen Porträts der Persönlichkeiten entsprechen in der That dem Werth, welchen der Verfasser auf diese Seite seiner Arbeit selbst legt. Sie zeugen von überlegener Fähigkeit, sich mit dem eignen Denken und Fühlen in die Standpunkte der agirenden Kapacitäten zu versetzen. Ganz besonders in die Augen fallende Erfolge hat diese Seite des Buchs in den literarischen Kennzeichnungen aufzuweisen. Doch soll hiermit nicht gesagt sein, daß der mehr politischen und materiellen Seite des Kulturlebens jene Virtuosität nicht auch zu Statten gekommen sei. Allerdings boten sich in der Restaurationsperiode nicht so bedeutende politische Persönlichkeiten dar, an welchen sich, wie in dem ersten Bande an Napoleon I., der hohe Grad von Unbefangenheit und Sicherheit der Zeichnung gleich hätte hervorspringend bethätigen können. Wir beschränken uns daher diesmal auf Angaben aus dem literarischen Gebiet, indem wir selbstverständlich auch nicht einmal unter dieser Einschränkung den Anspruch machen, mehr als Andeutungen von der Art und Weise der Darstellung zu geben. Ein Bericht über ein Werk wie das vorliegende wird im günstigsten Fall nur für diejenigen Seiten gründlich und treffend sein und ein wirkliches Urtheil haben können, wo der Verfasser und der Berichterstatter sich auf einem ihnen gemeinsamen Boden begegnen. Diese nothwendige Einschränkung ist in Rechnung zu bringen, indem man etwa die folgenden Bemerkungen zum Ausgangspunkt für eine Gesammtansicht nimmt. Auch muß darauf verzichtet werden, die wenigen Druckseiten mit Wiederholungen im Sinne des früheren Artikels in Anspruch zu nehmen. Nur daran sei einzig und allein erinnert, daß Erfindungen, Entdeckungen, Reisen, Kolonisation und überhaupt das Spiel der materiellen Faktoren des Kulturlebens ihre Berücksichtigung gefunden haben.

Zunächst zeigt es von einer echt modernen Auffassung, daß die jedesmalige Situation der Tagespresse besonders in das Auge gefaßt wird. Es sind ihr besondere Abschnitte gewidmet, und es ist die Bemühung deutlich genug erkennbar, auch nach Möglichkeit für wirklich sprechende Zahlenangaben zu sorgen und z. B. aus dem Verhältniß der Abonnenten der pariser Oppositionspresse zu denen der entgegengesetzten Richtung in bestimmten Zeitpunkten auf Stimmungen und Strömungen zu schließen. Die Durchführung der Angabe von Thatsachen für die verschiedenen Länder ist in diesem Gebiet auch da, wo nur die Entstehung bestimmter Journale und Zeitschriften einfach mit Angabe ihres Charakters berichtet werden kann, sehr dankenswerth. Denn es handelt sich um eine Periode, für welche eine europäische und gelegentlich sogar amerikanische Unternehmungen berücksichtigende Ueberschau über die Journalistik und Zeitschriftenliteratur noch keine so selbstverständliche Nothwendigkeit ist, wie sie für die Gegenwart sein würde.

Ein sehr erheblicher Theil der in Rede stehenden Arbeit ist eigentliche Literaturgeschichte, und zwar in einem höheren Sinne des Worts. Der Verfasser ist in den Literaturen der Hauptkulturvölker sichtlich wohl bewandert. Die französischen und englischen Erzeugnisse sind ihm geläufiger als manchen Urhebern specieller Literaturgeschichten. Aber auch die übrigen Völker werden keineswegs oberflächlich behandelt. Wo der Autor sich selbst mit Sympathie in die Erscheinungen vertieft hat, liefert er Schilderungen und Analysen, die vielfach einen bessern kritischen Leitfaden abgeben als Literaturgeschichten, in denen ein weniger geneigtes und von Beschränktheiten des Augenblicks eingenommenes Urtheil nicht selten die Feder führt. So ist es z. B. nur die Auffassung großen Stils, welche einem Byron gerecht zu werden vermag. Der britische Dichter war zu groß, um im engen Rahmen einer einseitig belletristischen Kritik sein volles Wesen zeigen zu können. Der weitere Blick des Kulturhistorikers sieht in solchen Erscheinungen noch etwas ganz Anderes als die bloß schöngeistige Anschauungsweise. In der That hat der Verfasser in der Darstellung dieser Persönlichkeit und ihrer Leistungen zweierlei Anforderungen entsprechen.

Erstens ist er mit seiner Kennzeichnung und Kritik der einzelnen poetischen Erzeugnisse weit genug in das Detail gegangen, um die Züge des bedeutenden Geistes in vielen Richtungen sichtbar zu machen. Die bisweilen zu kleineren Einzelgedichten reichende Charakteristik kann daher als Leitfaden für den Leser Byronscher Poesien gelten. Zweitens ist durch entschiedene Hinweisungen dafür gesorgt, daß nicht vergessen werde, daß der britische Dichter auch zugleich der im eminenten Sinne moderne sei, und daß er als der Repräsentant einer Kritik der Gesammtepoche betrachtet werden müsse. Die neueste Zeit hat keine höher stehende Schöpfung aufzuweisen, ja nicht einmal eine solche, die in gleichem Maße ein kritischer Spiegel der umgebenden Gesellschaft und des widerspruchsvollen Ringens der Zeit wäre. Für diese Auffassung tritt Honegger ein, und hierin hat sich einer der tiefsten Züge seines Verständnisses für den Untergrund unseres Kulturlebens bekundet. Mit Recht sagt er dem britischen Dichter noch einen weitgreifenden Einfluß voraus. Seine Wirksamkeit habe sich bis in polnische und russische Dichterschulen erstreckt, aber sie werde noch weit in die Zukunft tragen. Obwohl der Restaurationszeit angehörig, stand jenes Dichtergenie erhaben über den kleinen Gegensätzen, und die Färbung, die es vom Element, in welchem es sich bewegte, angenommen hat, ist von weit untergeordneterer Natur als bei den Talenten und mittleren Kapacitäten, die ganz und gar die Schranken des jedesmal herrschenden Antagonismus theilen. Ist nun diese dem Gegenstande gewachsene Behandlungsart bei dem Autor unserer Kulturgeschichte auf die tieferen Seiten seines eignen Geistes zurückzuführen, so mag derselbe Ursprung auch für das gelten, was uns als weniger zutreffend erscheint. Byrons „Don Juan“, welchen englische Kritiker als die genialste Produktion ansehen, wird in den Schatten gestellt, und wir glauben hierin eine Neigung zu erkennen, die in andern Richtungen wiederum ihren Werth hat.

Der Verfasser ist sich nämlich bewußt, einen ernsten sittlichen Maßstab, der sicherlich nicht mit Pedanterie verwechselt werden kann, an die handelnden und schreibenden Personen legen zu müssen. Es scheint nun, als wenn die übrigens anerkannte Bedeutung, welche die Byronsche Bitterkeit und anscheinende Frivolität fast durchgängig hat, in seiner natürlichsten und ungezwungensten Produktion unterschätzt worden wäre. Aus einem ähnlichen Gesichtspunkt läßt sich auch eine in ganz verschiedener Richtung belegene Betrachtungsart der neuen Kulturgeschichte erklären. Dieselbe legt nämlich ein unverhältnißmäßiges Gewicht auf die Diversionen der theologischen Richtungen. So sehr sie nun aber auch den zweiseitigen und zweideutigen Vermittlungsstandpunkten in dieser Sphäre abhold ist, verfolgt sie dennoch mit Vorliebe gewisse schwer definirbare Aussichten. Sie verurtheilt die Gestaltungen, welche ihren Grund in einer priestermäßigen Organisation haben, und unverkennbar auch die letztere selbst. Wie nun aber, abgesehen von einer äußerlichen Organisation, ein eigentlich religiöser Glaube, der über die Form bloß poetischer Gemüthsbewegung hinausgeht, ein Dasein haben könne, ist vom Standpunkt der reinen Verstandsmäßigkeit gar nicht begreiflich. Doch wir haben hier nicht zu erörtern, sondern nur die Punkte anzugeben, in denen die Darstellung der Kulturgeschichte erheblich beeinflußt wird. Jene religiöse Perspektive, so hoch sie auch stehen möge, ist nun aber für die Auffassung des Uebrigen im letzten Grunde nicht gleichgültig geblieben. Sie steht in inniger Beziehung zu jenem sittlichen Maß, dessen Vorhandensein wir bei allen wichtigeren Stadien der Schilderung und der Kritik gewahr werden. Vielleicht würde Manches noch schärfere Züge erhalten haben, wenn der Verfasser in dem angedeuteten Punkte nicht bloß über die Widersprüche der Vermittlungen Gericht gehalten, sondern auch seine eignen Ideen über das, wohin das 19. Jahrhundert in religiöser Beziehung gelangen möge, radikal, wie er sonst verfährt, d. h. bis zur Wurzel bloßgelegt und so einen weniger unbestimmten Maßstab hergestellt hätte. Wir glauben, daß man die Mechanik der Triebkräfte dieses Gebiets nicht über den Gefühlsbestrebungen außer Acht lassen dürfe.

In der Geschichte der gelehrten Forschung treffen wir auf Züge eines überraschenden Verständnisses für Dinge, die gewöhnlich nur innerhalb der engern Schulkreise richtig beurtheilt werden. Zum Theil wird hier eigne Quellenkenntniß, zum Theil aber auch ein für die fragliche Unternehmung nicht hoch genug anzuschlagender Takt die Erklärung des Gelingens abgeben müssen. Eine so universell angelegte Arbeit, wie diese Kulturgeschichte der neuesten Zeit, würde scheitern müssen, wenn sie nicht von einer besondern Fähigkeit, die Urtheile Anderer zu beurtheilen und zu sichten, begünstigt würde. Vermuthlich ist die in ihrem Gepräge überall zu treffende Darstellung Savigny's auf eine solche Virtuosität zurückzuführen. Der Geist der Bestrebungen dieses Mannes und seine allgemeinen Anschauungen sind genau so dargelegt, wie man

sie in der Tradition der Schule auseinandersetzt. Nur ist noch eine stichhaltige Kritik seiner gegen die Gesetzbücher eingenommenen Ideenrichtung hinzugekommen. Der große Rechtsforscher ist durch die Zeichnung, die ihm, dem Konservativen, durch den auf der völlig entgegengesetzten Seite stehenden Kulturhistoriker zu Theil wird, sicherlich nicht beeinträchtigt. In einer ähnlichen Weise sind die beiden deutschen Sprachforscher, die Brüder Jakob und Wilhelm Grimm, behandelt. Hier sind die Porträts mit sichtlicher Liebe entworfen und selbst die Bedeutung des „Märchenbuchs" ist dem Geschichtsschreiber nicht entgangen.

Es gibt Gebiete, in denen auch der beste Takt und ein richtiger Standpunkt nichts helfen, wenn sich der Geschichtsschreiber auf Entlehnungen aus zweiter und dritter Hand verläßt. Dies ist z. B. ganz unverkennbar bei der Darstellung des Herbartischen Philosophirens der Fall gewesen, sonst hätten Bericht und Urtheil ganz anders ausfallen müssen. Gerade an diesem Beispiel hätte der Kulturhistoriker Gelegenheit gehabt, das entschiedene Verkommen und Vertrocknen der Philosophie im Element der Restauration und die schnörkelhaften Bizarrerien, Thorheiten und grenzenlos individualistischen Eitelkeiten vor Aller Augen bloßzustellen. Ueber Schelling, ja auch über Hegel, den der Verfasser nicht so gern preisgegeben hat, ist ein Urtheil gefällt, welches dem entschiedenen Standpunkt der neuen Kulturgeschichte entspricht. Der Umstand, daß Herbart, der alle Rückläufigkeiten der gröbern Art in sich vereinigt, ganz nach dem Echo seiner eignen Anhänger und ohne Rücksicht auf die darin nicht zu Tage tretenden Ungeheuerlichkeiten behandelt worden ist, erklärt sich eben nur aus der angedeuteten Art der Bekanntschaft mit ihm. Ein erheblicher Vorwurf kann jedoch aus solchen Thatsachen, selbst wenn sie mehrfach vorhanden wären, den „Grundsteinen einer allgemeinen Kulturgeschichte der neuesten Zeit" nicht gemacht werden, zumal wir ja in andern Richtungen sogar einer auf unmittelbarer Quellenkenntniß fußenden Darstellungsart versichert sind.

Die Socialisten Fourier, St. Simon, Robert Owen sind kurz und dennoch anschaulich in Leben und Lehre vorgeführt; nur möchte die Placirung St. Simons an zweiter Stelle gegenwärtig entschieden bestritten werden müssen. Der Unterschied von dem albernen Fourier tritt nicht hervor. Dagegen ist ein berühmter historischer Schriftsteller, der auch zu den Nationalökonomen zählt, nämlich Sismondi, unbefangen geschildert und namentlich dessen Anerkennung eines Rechts auf Arbeit und überhaupt seine Annäherung an den Socialismus hervorgehoben. Die Nationalökonomie und besonders Ricardo findet sich nach der früher allein und jetzt wenigstens noch zum Theil landläufigen Auffassung dargestellt.

Wo es die Kritik der politisch und ästhetisch mehr oder minder haltungslosen Charaktere gilt, treffen wir meist auf eine befriedigende Schärfe. Ein Lamartine wird gleich im Anfange seiner Laufbahn wesentlich als das erkannt, was er war. „Wie die Restauration mehr und mehr kirchlich-hierarchisch, so wird Lamartine in steigendem Maße christlich-religiös." Nur macht sich auch bei der Auffassung solcher Persönlichkeiten die oben angedeutete Eingenommenheit für das religiös Sentimentale geltend, und es liegt solche Betrachtungsart dem Zeitalter des Eisens etwas fern. Bei der Kennzeichnung des Philosophirers Cousin findet man mehr Neigung, demselben den rechten Platz anzuweisen. Dennoch hat aber diese Natur, der Hervorkehrung ihres haltlosen Wesens ungeachtet, noch zu viel Gunst erfahren. Ganz entscheidend und unabhängiger von philosophischen und ästhetischen Sympathien wird aber die Charakteristik, wenn es sich um vorwiegend politische Erscheinungen handelt. Hier ist Guizot ein Musterbeispiel. „Guizot ist in seinem Leben nie das gewesen, was er doch scheinen wollte — ein Vertreter des Liberalismus. Vollendeter Bourgeois, trotz der weiten Forschung und Spekulation mit allen Ecken und Beschränktheiten dieses Standes behaftet, stellt er immer und in Allem auf das Maß und die Intelligenz der gebildeten Mittelklasse ab, das Volk en masse versteht er nicht und würdigt es noch weniger." Von seiner wissenschaftlichen Haltung heißt es: „Er überhebt sich auch in der Studie, schlägt einen aller Geschmeidigkeit oder Anmuth entbehrenden, scharf dogmatischen, professormäßigen, ja leicht ins Predigerhafte gehenden Ton an, maßt sich ein absprechendes Urtheil an auch über die Dinge, die er nicht kennt, nimmt überall die Miene der unterrichtenden Ueberlegenheit an, will Alles durch sich selber gefunden haben und gibt sich das Ansehen, als wüßte er die Dinge von Ewigkeit 2c."

Die Epoche, die in dem Bande dargestellt ist, auf dessen Inhalt wir nur in einigen Richtungen andeutend hinweisen konnten, liegt mit ihren mannichfaltigen Diversionen in Leben, Geschichte und Literatur von dem, was uns heute bewegt oder hemmt, nicht allzu weit ab. Sie ist uns nicht so außerordentlich fremd, als man ohne

weitere Ueberlegung annehmen möchte. In den bunten Mischungen unserer gegenwärtigen Zustände spielen ihre Charakterzüge noch eine sehr wesentliche Rolle. Jene Restaurationsära war eine Zeit, in welcher sogar der damals in Frankreich am meisten hervorragende mathematische Analytiker Cauchy legitimistische und katholische Pamphlets schrieb. — Der folgende Zeitraum, an den die neue Kulturgeschichte im nächsten Bande gelangt, wird in noch höherem Maße die sich bei uns in Deutschland am lebendigsten entwickelnden Interessen reizen. Nach dem Plane des Verfassers sollen der dritte und vierte Band das Julikönigthum und die Bourgeoisie zur Darstellung bringen. Die Probe, die oben von dem Urtheil über Guizot beigebracht wurde, und die ganze bisherige Haltung des Werks bürgen dafür, daß wir eine Arbeit zu erwarten haben, in welcher sich das Regime Louis Philipps und alles ihm Aehnliche in keinem zu schmeichelhaften Spiegel reflektirt finden werden. Schon die allgemeine Skizze der „Literatur und Kulturgeschichte des 19. Jahrhunderts“, mit welcher der Verfasser die Grundlinien zu seinem größeren Werk übersichtlich verzeichnete, und auf die man zur Ergänzung und Orientirung vorläufig noch zurückgreifen kann, trug ein Gepräge, welches uns die am meisten einschneidenden Kritiken der ersten Hälfte des Jahrhunderts noch in Aussicht stellt. Mit jedem Schritt, mit welchem sich die neue Kulturgeschichte dem lebendigeren Pulsschlag des gegenwärtigen Lebens nähert, wird sie die Vorzüge ihres Standpunkts immer entschiedener bethätigen können. Vorläufig haben wir aber wenigstens nach der verneinenden Seite hin und für das Verständniß der Krankheitserscheinungen einer Restaurationsepoche ein dankenswerthes Hülfsmittel erhalten, welches, abgesehen von dem übrigen historischen Stoff, den es darbietet, den Vortheil hat, auf die politisch-romantischen Anwandlungen der Gegenwart unwillkürlich ein grelles Licht zu werfen. Dr. Dühring.

Der 19. Januar 1867 und Emile Ollivier. Emile Ollivier, Le 19 Janvier. Compte-rendu aux électeurs de la 3e circonscription de la Seine. 1e—6e édit. Paris 1869. Niemand wird das lange erwartete Erzeugniß der Feder Olliviers ohne einige Enttäuschung aus der Hand legen: man möchte reichere sachliche Ausbeute wünschen und wäre gern bereit, manche der nur die Person des Verfassers betreffenden Mittheilungen dafür hinzugeben, zumal dieselben häufiger über das erlaubte Maß von Selbstgefühl hinausgehen. Dennoch ist Olliviers Buch eine bedeutende Erscheinung, geeignet, auf die Zustände im kaiserlichen Frankreich wie auf einzelne seiner hervorragenden Staatsmänner ein helles Licht zu werfen. Morny, Walewski treten dem Leser in sprechenden Zügen entgegen, und von Napoleon III. erhält man wenigstens ein von dem gewöhnlichen weit abweichendes Bild. „Man hat sich von der Person des Kaisers eine falsche Vorstellung gemacht“, heißt es im 15. Abschnitt des Ollivierschen Werkes, „man stellt ihn sich schweigend, theilnahmlos vor; in der That erscheint er so bei öffentlichen Feierlichkeiten. In seinem Kabinet ist er ein anderer: seine Physiognomie ist freundlich; wiewohl er sich nie von einer gewissen Reserve losmacht, welche fast einer Art Furchtsamkeit gleicht, ist der Empfang seinerseits herzlich, von einer Einfachheit, die tief berührt, von einer Höflichkeit, welche besticht. Er hört zu, wie jemand, der zu behalten wünscht: hat er nichts völlig Entscheidendes zu erwidern, so läßt er den andern fortfahren, er unterbricht nur, um in wohl gewählten Ausdrücken eine gewichtige Einwendung zu machen. Sein Geist ist von keinem auffallenden Vorurtheil eingenommen; man kann ihm alles sagen, auch das, was seiner Meinung entgegensteht, selbst die Wahrheit, vorausgesetzt, daß man sich milde ausdrückt, mit einem sympathischen Gefühl für seine Person. Seine scheinbaren Inkonsequenzen, welche Vielen als Verstellung gegolten haben, sind die natürlichen Bewegungen einer eindrucksfähigen Seele. Man könnte behaupten, er sei nur für das Große zugänglich, wenn er nicht bisweilen das Wirkungsvolle mit dem Großen verwechselt hätte. Seine Entschließungen kommen langsam zu Stande, und es mißfällt ihm nicht, daß sie ihm wie eine äußere Nothwendigkeit entgegengebracht werden. Wenn man ihn nicht mit Schrecken davor erfüllte, so würde er sich der Freiheit zuwenden.“ Trotz einer gewissen Offenheit gewährt die Schilderung nicht den Eindruck zuverlässiger Treue: dem Bilde haben sich Züge beigemischt, welche mehr in dem Auge des Beschauers als in der Persönlichkeit des Kaisers vorhanden sind. Noch weniger kann als ungeschminkte Wahrheit gelten, was der Verfasser von sich selbst und seiner öffentlichen Wirksamkeit erzählt: das Streben nach einem glänzenden Relief ist zu deutlich erkennbar. Immerhin gewährt es ein Interesse, die ohne Frage bedeutende Vergangenheit des Mannes im Spiegel seiner eigenen Anschauung zu betrachten. Der erste Theil seines Buches steht unter dem Gesichtspunkt der Frage „Mes antécédents m'interdisaient-ils d'aller chez l'empereur?“ und hat Ollivier Gelegenheit geboten, seine politische Laufbahn seit

ihren ersten Anfängen im Dienste der Republik des Jahres 1848 darzulegen. Jahre lang ein parlamentarischer Vorkämpfer für die demokratischen Interessen, stand ihm als Ziel vor Augen, die Demokratie mit der Freiheit zu vereinigen — ein Bestreben, welches in dem gegenwärtigen Frankreich eine tiefe Bedeutung hat. „Ohne die Demokratie", so erklärte Ollivier im Mai 1863 seinen Wählern, „ist die Freiheit nur das Privileg für einige Wenige, ohne die Freiheit ist die Demokratie die Unterjochung Aller; ich will weder das Privileg, noch die Unterjochung." Jedoch da sich Ollivier immer entschiedener zu dem Grundsatz bekannte, weder unter allen Umständen die Regierung zu unterstützen, noch ihr um jeden Preis entgegenzutreten, so fing man an, namentlich seit dem Genossenschaftsgesetz von 1864, ihn des Verrathes zu zeihen, und seine Stellung gewann eine gewisse Aehnlichkeit mit der Mirabeau's. Nicht ohne einen tieferen Sinn erscheint es daher, wenn Ollivier gelegentlich geäußert hat: „Die Politik Mirabeau's, von allem dem gereinigt, was sie bloßgestellt hat, ist die einzige, welche in allen Ländern befolgt werden sollte, in denen neue Ideen mit einem Herrscher in Zwist liegen, der ihnen widerstrebt. Blieb auch Olliviers Laufbahn von allem frei, was einen Schatten auf Mirabeau geworfen, so war es doch nicht ohne Bedenken, daß hin und wieder flüchtige Kombinationen auftauchten, welche dem Abgeordneten des dritten Seinebezirks einen Platz in der Nähe des Kaisers zuwiesen. Das waren die Momente, in denen der Imperialismus frischer Sympathien zu bedürfen glaubte. Ein solcher Augenblick schien im Herbst 1866 gekommen: die Nation wankte in dem Glauben an Frankreichs Prestige, und weder der Handel mit Venetien, noch der Stillstand der Preußen vor Wien bot dem erschütterten Bewußtsein der Franzosen hinreichende Kräftigung. Reformen des innern Staatslebens schienen das einzige Heilmittel: der lange erwartete liberale Ausbau der Verfassung sollte eine Wahrheit werden. Diesmal dachte man so viel als möglich aus jener Verbindung mit Ollivier Nutzen zu ziehen, mit seinem Namen hoffte man die unvollkommenen Schöpfungen decken zu können. Der an ihn ergangenen Aufforderung, mit dem Kaiser in Beziehung zu treten, leistete Ollivier Folge, indem ihn nach seiner eigenen Angabe die Erwägung leitete, daß er als Abgeordneter und Mitglied einer konstitutionellen Opposition und nachdem er wiederholt erklärt, verbessern, aber nicht einreißen, der Freiheit und nicht der Revolution dienen zu wollen, der Aufforderung des Kaisers habe Folge leisten müssen, wenn er nicht mit sich selbst hätte in Widerspruch treten wollen. Vorläufige Unterhandlungen führte Walewski. Einen Augenblick ließ sich Ollivier durch das ihm in Aussicht gestellte Kultusministerium blenden; aber mehr noch bestach es ihn, daß Walewski die von ihm als unerläßlich bezeichneten liberalen Forderungen im Princip guthieß. Darnach sollte von der Militärreform Abstand genommen, die Presse der Verwaltungswillkür entzogen, der Artikel 44 der Verfassung, der es den Ministern unmöglich machte, Abgeordnete zu sein, aufgehoben werden. Es gehörte in der That viel Sanguinismus zu dem Glauben, es könne der kaiserlichen Regierung mit diesen Dingen jemals Ernst sein. Aber vor Olliviers Augen standen einmal der Imperialismus und seine leitenden Organe in dem günstigen Licht des guten Willens; andererseits machte es ihm den Kopf warm, daß für einen Theil seiner liberalen Wünsche die Erfüllung nahe zu sein schien. Blieben auch die Vorschläge Walewski's hinter Olliviers Ueberzeugungen zurück, so hatte er doch in der Hoffnung, sie allmählig weiter zu entwickeln, seine Mitwirkung zugesagt. Daß an dieser Entschließung persönliche Rücksichten keinen Antheil gehabt, ist kaum glaublich. Jedenfalls war Olliviers Blick getrübt, sonst würde er sehr bald erkannt haben, daß es auf einen Mißbrauch seiner Person und seines Namens abgesehen war. Das ist der Eindruck, welcher sich aus seiner eigenen Darstellung aufdrängt, wiewohl Ollivier Alles aufbietet, um darzuthun, daß es der Kaiser aufrichtig gemeint habe. Die erste Unterredung mit Napoleon fand am 10. Januar Statt. Hatte Walewski, um Olliviers Bedenken zu überwinden, bis zu dem wohl berechneten Ausruf sich fortreißen lassen: „Sie halten die Geschicke des Vaterlandes in Ihrer Hand; es liegt nur an Ihnen zu einem Schritt vorwärts die Entscheidung zu geben oder denselben zu verhindern", so drängte der Kaiser nicht mehr in ihn, den dargebotenen Ministerposten anzunehmen. Was man gewünscht hatte, war eigentlich schon erreicht: die wiederholten Besuche in den Tuilerien schienen Olliviers Mitwirkung an dem Werke des 19. Januar über allen Zweifel zu erheben. Hatte es den Anschein gehabt, als sei der Kaiser den liberalen Vorschlägen nicht abgeneigt, welche Ollivier bei seiner ersten Unterredung mit ihm entwickelte, so zeigte der Brief Napoleons vom 12. Januar die wahren Absichten des Herrschers. „Obgleich dazu entschlossen", so schrieb er an Ollivier, „den Weg zu verfolgen, dessen Ziel ich einige Monate früher Walewski bezeichnet habe, möchte ich doch noch

mit Ihnen und Rouher die Einzelheiten der Ausführung besprechen. Glauben Sie, was mich zurückhält, ist nicht ein Schwanken oder eine thörichte Eingenommenheit für meine Prärogative, sondern die Besorgniß, mich der Mittel zu berauben, um in diesem von so vielen verschiedenen Leidenschaften bewegten Land die moralische Ordnung, die wesentliche Grundlage der Freiheit aufrecht zu erhalten. Angesichts eines Preßgesetzes beunruhigt es mich nicht etwa, wie ich die Macht zur Unterdrückung gewinnen, sondern wie ich die Vergehen bestimmen soll, die eine solche verdienen. Die gefährlichsten Artikel können jeder Verurtheilung entgehen, während die unbedeutendsten von der Schwere des Gesetzes getroffen werden. Hier ist immer eine Schwierigkeit vorhanden gewesen. Dennoch möchte ich, um durch entscheidende Maßregeln auf die Geister einen tiefen Eindruck zu machen, mit einem Schlag ins Werk setzen, was man die Krönung des Gebäudes genannt hat; ich möchte dies thun, um nicht wieder darauf zurückzukommen, denn mir und vor allen Dingen dem Lande liegt daran, endgültig gestaltet zu sein." Die Verhandlung zwischen dem Kaiser, Ollivier und Rouher zerschlug sich, da der Staatsminister nicht erschien: die liberale Reform lag jetzt ausschließlich in seiner Hand, und wie verkümmert sie aus derselben hervorgegangen, ist sattsam bekannt. Ollivier hoffte noch immer, bis ihm das kaiserliche Schreiben vom 19. Januar an den Staatsminister die Augen öffnete. Sein Ansehen als Politiker aber war tief geschädigt, um so mehr, als auch nach dem 19. Januar sein Name in Ministerlisten figurirte. Mochte es sich in Wahrheit so verhalten, daß man ihm einen angenehmen Ministerposten und bescheidene Reformen anbot, und er jenen ablehnte, um seinen liberalen Forderungen ein erhöhtes Gewicht zu verleihen, Männer wie Rouher und St. Paul machten sich ein Geschäft daraus, die Meinung zu verbreiten, als habe sich Ollivier unter dem Vorwand liberaler Vorschläge in die Tuilerien gedrängt und dort um einen Ministerposten sollicitirt, und fanden bei Vielen mit dieser Auffassung Eingang. Eine solche Beurtheilung ist nach Olliviers Buch nicht länger möglich; allein der Vorwurf der Kurzsichtigkeit bleibt an ihm haften. Seine Rechtfertigungsschrift aber hat so wenig dazu beigetragen, das geschwundene Vertrauen seiner Wähler herzustellen, daß Ollivier es vorzieht, bei den bevorstehenden Wahlen in einem provinzialen Bezirk als Bewerber aufzutreten. Th. Bernhardt.

Literarische Nachweise.

Carleton, William. *Unsere Zeit 7.*

Dankenberg, J. M. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 8.* Von Hellwald. *A. Allg. Ztg. 81.*

Goethe's Maximen und Reflexionen. *Bl. f. lit. Unterh. 10. 14.*

Göttling, Karl Wilhelm. *Unsere Zeit 7. A. Allg. Ztg. 75.*

Haase, Heinrich Gottlob Friedrich Christian. *Unsere Zeit 5.*

Hebel und Brenell. *Gartenl. 18.*

Holtei, Karl von. *Salon 6.*

Intelligenzwesen, über das, von Neumann-Hartmann. *Altpr. Monatschr. 2.*

Lamartine, Alphons de. *Ueber Land u. M. 26. Illustr. Ztg. 1844.*

Oelkers, Theodor. *Gartenl. 11.*

Pfeiffer, Franz. *Unsere Zeit 5.*

Schleicher, August. *Unsere Zeit 5.*

Scott, Walter, und seine Bedeutung in unsrer Zeit, von Schmidt. *Westermanns Monatsh. 151.*

Storm, Theodor, von Wandner. *Propyläen 14.*

Swift und Stella, von Hohenhausen. *Westermanns Monatsh. 151.*

Voltaire's Tod, ein Dokument über denselben. *Philos. Monatsh. II. 5.*

Welcker, Friedrich Gottlieb. *Unsere Zeit 5.*

Dante-Forschungen. Altes u. Neues, von K. Witte. Halle.

Geibel, Em. Von Karl Goedeke. Stuttgart.

Gutzkow, Die schöneren Stunden, Rückblicke. Stuttgart.

Hrotsuit von Gandersheim, von R. Köpke. Berlin.

Kulturgeschichte, Grundsteine ders., von J. J. Honegger. 2. Bd. Leipzig.

Kulturgeschichte im Lichte des Fortschritts, von O. Henne-Am Rhyn. Leipzig.

Klassische Philologie in den Niederlanden, Geschichte derselben, von L. Müller. Leipzig.

Opitz, M. Ausgewählte Dichtungen, mit Einleitungen und Anmerkungen. (Deutsche Dichter des 17. Jahrhunderts, von K. Goedeke und J. Tittmann. 1. Bd.) Leipzig.

Vilmar, A. F. C., Lebensbilder deutscher Dichter. Herausgegeben von K. W. Piderit. Frankfurt a. M.

Volksbücher, auserlesene deutsche. In ihrer ursprünglichen Echtheit wiederhergestellt, von K. Simrock. Frankfurt a. M.

Kunst.

Genelli. Von Herman Riegel. (Schluß.) Wenn wir jetzt auf die Werke Genelli's etwas eingehen und zuerst die dichterische Seite derselben betrachten, so bemerken wir drei besonders sich trennende große Gruppen. Am nächsten seiner Neigung lag die klassische Mytho-

logie und das griechische Alterthum, doch nicht nach ihrer heroischen Seite, wie sie Carstens und Cornelius begeistert hatte, sondern nach der Seite größerer Sinnlichkeit. Die Liebesgeschichten der Götter und der ganze dionysische Sagenkreis zogen ihn besonders an, und wenn er Helden und die erhabenen Götter bildete, wie in seinen Umrissen zum Homer, so erreichte er im Allgemeinen nicht den heroischen Charakter und den klassischen Stil, wie diese jenen beiden Meistern eigen sind. Aber mit unerschöpflicher und immer neuer Phantasie gestaltete er Scenen aus dem Gebiete der Gottheiten der Liebe und des Weines, und häufig erweiterte er den überkommenen Stoff durch die glücklichsten eigenen Gedanken, oder er faßte ihn doch mit ganz selbstständigem Geiste auf. Das bedeutendste Beispiel hierfür ist wohl das Oelgemälde des Herakles Musagetes in der Schack'schen Sammlung zu München, für das übrigens der Künstler eine Erläuterung selbst gegeben hat. Doch auch kleinere Kompositionen führte er aus, deren Gegenstand eine freie Weiterbildung antiker Motive zeigt, so etwa jene schon erwähnte zierliche Malerei der Dryade. Man wird vielleicht zuerst, wenn man dies Blatt erblickt, über eine gewisse Sonderbarkeit des Dargestellten sich wundern, doch bald wird man wahrnehmen, daß demselben ein vortrefflicher Gedanke zu Grunde liegt. Unter einem Baume lagern wilde Thiere und Eroten; die größeren der Eroten ruhen bei den Löwen, wie wenn es zahme Hunde wären, und ein kleiner saugt an der Milch der Tigerin sich satt. Man erkennt also die Absicht des Künstlers, auszusprechen, daß die Liebe selbst die Thiere der Wildniß bändigt und beherrscht, aber daß sie selbst sich mit der Wildheit vernunftloser Leidenschaft sättigen kann. Auf dies merkwürdige Schauspiel blickt die Nymphe des Baumes wehmüthig lächelnd herab. Aber auch umgekehrt nahm Genelli oft den antiken Stoff, wie er ihn vorfand, und so überraschend dies vielleicht klingen mag, so scheint es doch darin seinen einfachen Grund gehabt zu haben, daß Genelli, vom Gegenstande angezogen, einsah, dieser sei so bereits vollkommen für die Darstellung geeignet. Wohl das merkwürdigste Beispiel in dieser Hinsicht gibt die bekannte Centauren-Familie. Diese ist nichts Anderes als eine Wiederherstellung eines untergegangenen, doch von Lucian beschriebenen Bildes des Zeuxis. Die Abweichungen, die sich Genelli in der Komposition erlaubte, sind nicht erheblich; in der Zeichnung zeigen sie sich vornehmlich in einer weniger entschiedenen Charakterisirung, als die beim Zeuxis war. Dies aber findet darin seinen natürlichen Grund, daß Genelli überhaupt nicht besonders stark in der Charakterisirung und Individualisirung seiner Gestalten war.

Die zweite Gruppe bilden die Werke biblischen und verwandten Inhaltes. Auch hier hatte Genelli die Neigung, den Stoff nicht einfach thatsächlich zu nehmen und künstlerisch auszugestalten, sondern ihn vielmehr mit neuen Motiven zu bereichern. Dies bezeugen u. a. jenes schöne Blatt der Flucht nach Aegypten, wo den Vorüberziehenden Hirten am Wege knieend ihre Verehrung darbringen, — und das Gegenstück[1]) derselben, wohl eine Ruhe auf dieser Flucht, wo Engel gekommen sind und die Müden mit holder Musik in den Schlaf begleiten. Wenn ihm diese Scenen sehr wohl gelangen, so erreichte er doch in Bildern erhabenen Inhaltes nicht ganz den Gegenstand, denn so Schönes z. B. die Vertreibung aus dem Paradiese[2]) auch enthält, so will uns doch der Jehovah weder im Ausdruck des Kopfes, noch im Styl seines Gewandes an Würde und Hoheit so recht befriedigen. Von ausnehmender Schönheit der Erfindung scheint mir die Umrißzeichnung des ägyptischen Josefs[3]) zu sein. Sie ist in ein Mittelfeld und Randstreifen getheilt. In den Randbildern der beiden Seitenstreifen sieht man Josef, den Traumdeuter, und Potiphars Weib. Der Sockelstreifen zeigt den Josef als Wohlthäter, wie er auf dem erhöhten Stuhle sitzt und das aufgespeicherte Korn in der Noth der sieben mageren Jahre an allerlei Volk vertheilt. Auf dem größern Mittelfelde genießt er den Lohn seiner Weisheit, wie es in seiner Geschichte uns berichtet ist: „Und Pharao ließ ihn auf seinem andern Wagen einherführen und vor ihm her ausrufen: Neiget euch! und setzte ihn über ganz Aegyptenland. Und nannte ihn das Heil der Welt!"

Die dritte Hauptgruppe endlich unter den Werkens Genelli's bilden seine freien Dichtungen, die er in Folgen von Zeichnungen verkörperte. Es sind namentlich die in Vervielfältigungen herausgegebenen Kompositionen „aus dem Leben einer Hexe" — „aus dem Leben eines Wüstlings" — und „aus dem Leben eines Künstlers". Der Gedanke des ersten dieser Werke ist der, daß zuletzt die ewige Gnade sich der verirrten Unschuld doch noch erbarmt, während die Idee des zweiten Werkes gerade das Ergänzende sagen will, daß die reuelose Schuld endlich den dämonischen Mächten anheimfällt. Das dritte Werk

---

[1]) Beide im Besitze des Herrn Al. Flinsch zu Leipzig. — [2]) Bei Herrn Landgraff ebendas. — [3]) Bei Herrn Al. Flinsch.

aber ist des Meisters Selbstbiographie, eine Unternehmung, wie sie meines Wissens vor Genelli niemals von einem Maler ausgeführt wurde. Der Kampf mit dämonischen Geistern, der in dem Leben der Hexe und des Wüstlings eine so bedeutende Rolle spielt, ist dem eigenen Leben des Künstlers nicht fremd: und hiermit stehen wir einem sehr merkwürdigen Zuge in der ganzen Erscheinung Genelli's gegenüber. Allein auch dieser beruht vollkommen auf seiner individuellen Natur. Denn wie hinter der heiter schönen Welt der Aphrodite und des Dionysos Zauberkünste und Spuk einherzogen, so scheinen sich auch in Genelli's Phantasie die Gewalten seines erhitzten Blutes sogleich zu Dämonen zu verkörpern. Er braucht sie in seinen Erfindungen, um die Verführung, den Betrug, die Schlechtigkeit und die Sünde darzustellen und um sie zuletzt auch als Personifikationen des bösen Gewissens und als Gehülfen der richtenden Macht eingreifen zu lassen. Man hat ihn deswegen phantastisch gescholten, aber wenn je ein Mensch kein Phantast war, so war es Genelli. Man meinte nämlich, daß eigentlich dies Teufelswesen ein ausschließliches Vorrecht des Mittelalters und in unserer Zeit eines oft ins Phantastische sich verlierenden Christenthums sei, allein es ist doch gewiß höchst irrig, Alles mit Einem Maß zu messen. Bei Genelli sind diese Teufelsgestalten Verkörperungen der negativen, häßlichen und widrigen Empfindungen, oder sie sind symbolische Vertreter einer höheren Macht, während die positiven Empfindungen der Lust, Liebe und Freude sich in heitere und anmuthige Gestalten kleiden. Mit den Mitteln dieser Gegensätze bildete denn Genelli die genannten Bilderfolgen, in oft sehr erfindungsreichen, genial komponirten und mit Meisterschaft gezeichneten Blättern aus. Leider gestattet der beschränkte Raum nicht, diese Werke im Einzelnen zu betrachten, doch darf nicht unerwähnt bleiben, daß Manches in ihnen nicht immer aus sich selbst deutlich ist, daß es vielmehr einer Erläuterung bedarf. Dies ist kein günstiger Umstand, doch scheint Genelli in seinem Schaffenstrieb ihn nicht empfunden zu haben, wie er ebenfalls nicht bemerkte, daß er sich mehrmals in der Wahl des Stoffes bedenklich vergriff. Ich mache nur auf ein besonders bezeichnendes Beispiel aufmerksam: das Blatt aus dem Dantewerk, wo ein Zwietrachtstifter steht und seinen abgeschnittenen Kopf über sich wie eine Laterne hält. Solche Dinge eigenen sich nicht für die malerische oder gar plastische Darstellung.

So eigen geartet Genelli auf dem Gebiete der künstlerischen Erfindung auftritt, ebenso durchaus eigen geartet erscheint er in Bezug auf die Ausgestaltung dieser Erfindungen. Aber wie er ein Mensch war, der äußeren unwahren Schein verachtete, so suchte er sich auch als Maler in der einfachsten Weise auszusprechen. Mit den geringsten Mitteln wußte er seine Gedanken und Dichtungen zu verkörpern, und wenn er sich hierin als der Sohn einer echten Kunst erwies, deren Wesen es ist, mit Wenigem Viel zu sagen, so gab er zugleich in dieser mehr abstrahirenden Erscheinung oft ein Gegengewicht gegen die zuweilen überschäumende Gewalt seiner Phantasie. Wenn man die Werke, die in Umrissen, in leicht schattirten oder farbig getuschten Zeichnungen vorliegen, sich in Oelgemälde mit lebensgroßen Gestalten übertragen und diese Oelgemälde mit einer auf den vollen Schein der Wirklichkeit abzielenden Technik virtuos ausgeführt denkt, so wird man in der Vorstellung schon durch die Gewalt beirrt werden, mit welcher dann solche Malereien unmittelbar auf die Sinne wirken müßten. Die bescheidene Erscheinung dieser Werke trägt gewiß dazu bei, ihnen die Reinheit der künstlerischen Absicht zu erhalten und sie gegen jeden Vorwurf in dieser Beziehung sicher zu stellen. Wenn daher, wie es oft geschah, Genelli aus seiner schlichten Technik ein Tadel erwuchs, so trifft ihn ein solcher nicht. Denn es ist offenbar ungerecht, mit dem Maßstabe virtuos gemalter Oelbilder, bei denen die Darstellung Alles ist, Werke messen zu wollen, die einer ganz anderen Richtung künstlerischer Thätigkeit entsprungen sind, und die, in jene Form übertragen, nicht mehr sie selbst sein würden. Daß Genelli aber einen schönen Sinn für Farbenharmonie besaß, bezeugen vorzugsweise viele seiner Aquarellen, von denen einige große Feinheiten der Malerei zeigen. Aber freilich war er sehr weit davon entfernt, ein Kolorist zu sein.

In Bezug auf die Zeichnung sind Genelli's Werke besonders durch eine außerordentliche Schönheit in den Linien der Komposition hervorragend. Mit der Anordnung einiger seiner größeren Arbeiten, deren Bau und innere Gliederung eine aus hoher künstlerischer Weisheit hervorgegangene Eurhythmie belebt, steht Genelli nicht unebenbürtig neben den vorzüglichsten Meistern stylvoller Komposition: Leonardo und Rafael, Dürer und Cornelius. Nicht dieselbe Höhe erreicht seine Formengebung der einzelnen Gestalten, sowohl im Nackten wie in der Gewandung. Zwar gelingt ihm das Weiche, Schwellende, Anmuthige im Fleisch wie in den Bewegungen stets meisterhaft, aber das kraftvoll Große und Heroische weiß er nicht in derselben Vortrefflichkeit darzustellen. Dann wie-

derholt er oft nicht nur die natürlichsten Haltungen, wogegen nichts einzuwenden wäre, sondern auch entschieden gezwungene Bewegungen, und in den einzelnen Theilen der Körperbildungen bleibt er nicht überall der Natur unbedingt treu. Aber wie die Linien, in denen er seine Figuren darlegt, trotz jener Umstände doch meist von ausgezeichneter Schönheit sind, so sind dies ebenfalls die Grundlinien seiner Gewänder, wenn man auch die Art der Faltenanlage nicht selten als unruhig oder kleinlich wird anerkennen müssen. Von dem edlen und ruhigen Faltenwurf, den uns die Vorbilder des Alterthums wie die besten Werke der italienischen und der neueren deutschen Kunst lehren, ist Genelli abgegangen, besonders zu Gunsten einer häufigeren Fältelung, die bisweilen bis zum Fadenartigen dünn wird. Nicht minder von allen Vorbildern der älteren und neueren Zeit verschieden sind die Typen seiner Köpfe, die allesammt einem Urtypus entstammen, und die sich in seinen Werken stets wiederholen. Nur vereinzelt wie in jenem Bacchanal nimmt man in dieser Beziehung eine stärkere und maßgebende Einwirkung der klassischen Antike wahr, und noch ungleich vereinzelter trifft man vielleicht einen Kopf an, der unter dem Einfluß von Rafael oder Cornelius entstanden sein kann. Aber diese Erscheinungen sind unerhebliche Ausnahmen; im Allgemeinen geht der Genelli'sche Typus mit vollster Entschiedenheit durch alle Werke von Anfang bis zu Ende. Ein von Genelli gezeichneter Kopf ist nicht leicht zu verkennen. Wenn der Meister diesen Typus sehr häufig zu großer Schönheit ausbildet, so läßt sich nicht leugnen, daß derselbe da, wo die betreffende Figur Genelli's innerstem Wesen nicht ganz gleichartig war, in seinen Wiederholungen bisweilen ermüdet. Sehe man auf ein einziges Werk Leonardo's, sein Abendmahl: jeder der 13 Köpfe ist von ausgesuchter Schönheit und jeder unter ihnen ist eine geschlossene charaktervolle Individualität. Bei Genelli sind die Köpfe alle Genelli'sch. Individualisirung und seine Charakterisirung lag außer den Grenzen seines Talentes, und indem wir ihn in mehr allgemeinen Typen sich bewegen sehen, finden wir hierin einen neuen Hinweis auf seine der hellenischen Welt verwandte Persönlichkeit. Aber diese Typen entsprechen durchaus nicht einer allgemein gültigen Idealbildung: sie klingen vielmehr durch den runderen Umriß des Gesichts, den oft großen Mund und die häufig stumpfere Nase deutlich an die Formen der Faunen- und Silenennatur an.

Wenn es mir nicht ganz mißlungen ist, ein einigermaßen anschauliches Bild Genelli's hier vorzuführen, so hoffe ich, daß der Leser mein Bemühen nicht verkennen wird, Genelli aus sich selbst und aus dem Zusammenhang mit der neueren deutschen Kunstentwickelung zu begreifen. Indem wir der Person und Individualität des Künstlers das vollste Recht des Daseins zugeben und nur aus ihr selbst den zuverlässigsten Maßstab zur Beurtheilung seiner Werke hernehmen, müssen wir doch zugleich fragen: Welchen Sinn hat eine Erscheinung wie die Genelli's im Gesammtumfang der neueren deutschen Kunst? Fassen wir Genelli's Eigenschaften zusammen, so sehen wir sofort ein, daß auch bei ihm seine wesentlichsten Vorzüge zugleich seine schwächeren Seiten bedingen, daß diese zusammen aber eine vollständig in sich geschlossene und begrenzte Persönlichkeit ausmachen, die von seltener Lebenskraft des Geistes und Leibes erfüllt war. Man könnte ihr nicht hinzu thun noch nehmen, ohne sie sogleich in ihrem Wesen anzutasten; von Genelli darf man mit besonderem Rechte sagen: er sei und bleibe wie er ist, oder er ist überhaupt nicht möglich. Da nun, wo er die ganze Macht jener Lebenskraft in harmonischer Verschmelzung beider Elemente, des Geistigen und Sinnlichen, in seine Werke ausgießen konnte, da erscheint er auch am größten und glücklichsten. Nicht in der cyklischen Entwickelung von Ideen oder in der Verkörperung erhabener Gedanken, nicht in der Darstellung der Gottheit oder des Heroischen liegt seine hauptsächliche Stärke. Mit dieser beherrscht er jedoch im vollen Umfange wie ein Fürst das ganze Gebiet der durch Poesie verklärten Sinnlichkeit. Als Symbol eines solchen Wesens habe ich in einem schon längere Zeit gedruckten Aufsatze*), der vornehmlich Genelli's Verhältniß zur neueren deutschen Kunst schildern wollte, und der in den gegenwärtigen Ausführungen eine gewisse Ergänzung findet, einen Namen ausgesprochen, dessen Angemessenheit mir unverändert richtig zu sein scheint. Denn Genelli ist eine dionysische Natur. Der gewaltige Gott, der die Sterblichen mit der Gabe des Weines erfreute, der aber auch ein Freund der Musen und der Genosse des apollinischen Kultus zu Delphi war: dieser ist es, dessen Priesterthum Genelli geweiht war, dieser Gott, aus dessen Dienst Drama und Dithyrambus hervorgingen, und dessen Altar in der Mitte des griechischen Theaters stand. Ein künstlerisches Selbstbekenntniß, was alles dieses bestätigt, hat Genelli in jener ganz ausgezeichneten Komposition

*) Deutsche Kunststudien. Hannover 1868, S. 291 ff.

der Lykurgosschlacht*) gegeben. Der rauhe Lykurgos, über das Treiben der Ammen des Dionysos ergrimmt, stürmt mit roher Gewalt auf das Gefolge des Gottes ein. Aber vor seiner wilden Kraft fliehen sie Alle. Thetis steigt aus den Fluthen, den erschrockenen Dionysos aufzunehmen, und die Musen, von Eros gefolgt, entschweben zu lichteren Gefilden. Während also Lykurgos gegen die in Uebermuth sich äußernde Lust zu Felde zog, fliehen vor ihm Begeisterung, Dichtung und Liebe, Schutz in den Tiefen des Meeres und in den Höhen des Aethers suchend. Den rohen Lykurgos aber befiel Blindheit und Wahnsinn, und auch in anderen Sagen trifft der Gott mit schweren Strafen seine Feinde. Dieser Mythos hat denselben Sinn wie Schiller's Gedicht „Poesie des Lebens", wo der nüchterne Moralist die Antwort erhält:

„Erschreckt von deinem ernsten Worte
Entflieht der Liebesgötter Schaar,
Der Musen Spiel verstummt, es ruhn der Horen Tänze,
Still trauernd nehmen ihre Kränze
Die Schwestergöttinnen vom schön gelockten Haar,
Apoll zerbricht die goldene Leyer
Und Hermes seinen Wunderstab.
Des Traumes rosenfarbener Schleier
Fällt von des Lebens bleichem Antlitz ab,
Die Welt scheint, was sie ist, ein Grab."

In Genelli's Natur aber vollzog sich diese Entzweiung nicht; der Gott nahm die Binde nicht von seinem Auge, und es blieb ihm vergönnt, durch der Phantasie rosenfarbenen Schleier das Leben in poetischer Gestalt zu schauen. So schuf er, sich selbst treu, in dieser eigenthümlichen Einheit seines Wesens so schöne und vortreffliche Werke.

Die Einseitigkeit aber ist die nothwendige Begleiterin solcher Natur und solchen Talentes; doch eben sie ist es gerade, durch welche Genelli so hervorragend, bedeutend und einzig ward. Denn nur der Steigerung seiner Anlagen bis zur Einseitigkeit verdanken wir diese Früchte. Wer könnte sich denken, daß — um die äußersten Gegensätze innerhalb der deutschen Kunst zu nennen — die Naturen von Genelli und Overbeck in Eins zusammenfließen könnten! In der schroffsten Einseitigkeit gehen die Richtungen auseinander; — aber glücklich ist unsere Zeit, daß sie versteht, jede in ihrer Art zu würdigen, und da sie dies vermag, so verdient sie auch eine so innerlich reiche und in ihrer Erscheinung so mannichfaltige Kunst, als es die deutsche seit Carstens und Gottfried Schadow ist. Genelli nimmt in ihr eine vollberechtigte und nothwendige Stelle ein. Sein Auftreten in dieser Zeit ist nicht Zufall, seine ganze Gestalt ist nicht zu denken ohne die vorausgesetzten Bedingungen der Geschichte und jener Zeit. Wie — um nur dies Eine zu fragen —, wie wäre es möglich gewesen, daß sich ohne den Vorantritt Klopstock's, Lessing's und all der anderen Dichter, ohne Winckelmann und Carstens, ohne den Oheim Hans Christian Genelli schon in die Seele des Knaben die glühende Begeisterung für die goldene Hellas und die ewige Kunst gesenkt hätte? Wer würde uns glauben machen, daß zu einer anderen Zeit, als es geschah, Genelli zu Rom mit der Voß'ischen Ilias in der Hand, durch die Klänge seines lauten Lesens die neugierigen Väter aus der Gesellschaft Jesu anlockte? Diese Scene hat er selber gezeichnet, und Jeder, der die deutsche Kunstentwickelung und die Zustände Roms während derselben kennt, weiß von selbst, daß solch ein Vorfall in die zwanziger Jahre unseres Jahrhunderts gehört. Es verzweigen sich ganz deutlich die Wurzeln des Genelli'schen Daseins in demselben Erdreich, aus dem der große Baum unserer neueren Kunst emporgewachsen, und ebenso schließt sich sein Wirken harmonisch in die Gesammtheit derselben ein. Er allein ist es, der in den zahlreichsten und vollkommensten seiner Arbeiten uns die sinnliche Lebenslust durch Poesie zum Kunstwerk geadelt, mit reiner Absicht dargestellt, der den Kampf gegen dieselbe in Bildern beschrieben hat und der endlich seiner Natur nach zu dem Bekenntniß kam, wie er es in der Lykurgosschlacht niedergelegt. Nicht nur mit großem Talente hat Genelli diese Aufgabe durchgeführt, er hat im harten Kampfe gegen die Widerwärtigkeiten des Lebens sich als Mann behaupten müssen, und er hat mit seltener Kraft jede drängende Gewalt, jede feindliche Rücksicht durch die laute Stimme seines Berufes, durch den Gott, der in ihm sprach, siegreich überwunden. An dem Kampfe, den Carstens eröffnete, den später Schinkel, Thorwaldsen und Cornelius durchgekämpft, hat auch Genelli rühmlichen und selbstständigen Antheil genommen. Seinen Degen hat er als Meister gut geführt, und da er einer großen und herrlichen Sache diente, so hat er einen guten Kampf gekämpft.

*) In der Schack'schen Sammlung zu München; der Karton im Museum zu Leipzig.

Literarische Nachweise.

Berlioz, Hector. *Illustr. Ztg. 1844.*
Braunschweig, Residenzschloß. *Illustr. Ztg. 1847.*
Calamatta, Ludwig. *Kunstchronik 13.*
Eisen, Kunstarbeiten in, von Falke. *Gewerbehalle 3. 4.*
Glyptothek und Pinakothek. *A. Allg. Ztg. 86. 88.*
Hildebrandt-Ausstellung. *A. Allg. Ztg. 93.*

Holbein-Literatur, zur, von Kinkel. *Z. f. bild. Kunst 6. 7.*
Huet, Paul. *Unsere Zeit 7.*
Knoll, Konrad. *Propyläen 12.*
Kölner Dom. *Illustr. Ztg. 1344.*
Liszt in Weimar, von Nohl. *A. Allg. Ztg. 90. 91.*
Methfessel, Gottlieb Albert, von Uhde. *Daheim 80. A. Allg. Ztg. 95.*
Nüll, Eduard van der, und August von Siccardsburg, von Eitelberger. *Z. f. bild. Kunst 7.*
Persische Passionsspiele, von Ethé. *Propyläen 11. 12. 18.*
Raffael und die Anfänge der deutschen Reformation, von Hettner. *Z. f. bild. Kunst 6. 7.*
Volksgesang, Förderung durch den Staat, von Stark. *Deutsche Vierteljahrschr. 126.*
Voltz, Friedrich. *Propyläen 13.*
Zimmermann, Reinhard Sebastian. *Propyläen 14.*

Bach und Händel. Eine Monographie, von L. Ramann. Leipzig.
Tonkunst in der Culturgeschichte, von E. Naumann. 1. Bd. 1. Hälfte. Berlin.
Vasenbilder, griechische und sicilische, von O. Benndorf. Berlin.
Vasensammlung der kaiserlichen Eremitage. 2 Bde. Petersburg.

Geographie.

Die deutsche geographische Literatur der letzten vier Jahre. Die geographische Literatur hat sich in den letzten Jahren zu einem Umfange erweitert, der dem Einzelnen eine gründliche und vollständige Einsicht in dieselbe unmöglich macht. In allen Ländern und Sprachen, in Frankreich und England wie in Rußland, in Spanien wie in Skandinavien, in Nord- und Südamerika wie in Ostindien und Australien nehmen die geographischen Werke eine hervorragende Stelle unter den literarischen Erzeugnissen ein. Deutschland ist nicht zurückgeblieben. Haben auch in andern Staaten, wie in England, Rußland, Nordamerika, die Regierungen in ausgedehnterem Maße Länderforschung und Länderbeschreibung in die Hand genommen oder freigebig begünstigt, so hat doch in Deutschland der größere Fleiß der Einzelnen ersetzt, was dort auf öffentliche Veranlassung und Rechnung geschehen ist. So ist auch die deutsche geographische Literatur so reich, daß eine vollständige Bekanntschaft mit den neueren Erzeugnissen derselben zur Unmöglichkeit wird. Der Bücherkatalog weist jährlich 400 Nummern nach, ungerechnet die zahlreichen oft höchst werthvollen Abhandlungen, welche in geographischen, geologischen, naturwissenschaftlichen, landwirthschaftlichen, statistischen und anderen Zeitschriften, wie in der periodischen Tages- und Unterhaltungsliteratur zerstreut sind. Der Zusammensteller muß daher im Voraus um Nachsicht bitten, wenn sein Verzeichniß noch manche Lücke zeigt. Ohnehin kann und soll der gegenwärtige Artikel nur eine Uebersicht sein; alle die längeren und kürzeren geographischen Arbeiten und Aufsätze aus der periodischen Literatur zu bewältigen, war unmöglich.

1. Deutschland mit Oesterreich und der Schweiz.

Die Erdkunde ist ihrem Wesen nach eine vergleichende. Indem wir das Einzelne erkennen, vergleichen, zusammenstellen, gewinnen wir Ueberblicke über das Ganze. Indem wir mit dem Naheliegenden, mit der Heimat uns vertraut machen, erlangen wir die Basis für das Verständniß des Fernen, Fremdländischen. Die geographische Wissenschaft in Deutschland hat dies verstanden und durch allseitige Erforschung und Darstellung der heimatlichen Verhältnisse eine sichere Grundlage gewonnen.

Ein vorzügliches Werk über Deutschland im Allgemeinen, J. Kutzen, Das deutsche Land in seinen charakteristischen Zügen und seinen Beziehungen zu Land und Geschichte des Menschen, ist in zweiter, vielfach umgearbeiteter Auflage erschienen (Breslau 1867) und bildet mit dem früher erschienenen, B. Cotta, Deutschlands Boden, sein geologischer Bau und dessen Einwirkung auf das Leben des Menschen (2. Aufl., Leipzig 1858), eine wichtige, ja unentbehrliche Grundlage für das Studium der heimatlichen Geographie. Einzeluntersuchungen verwandter Art gibt O. Delitsch, Kartographische Darstellung der Bevölkerungsdichtigkeit von Westdeutschland auf Grund hypsometrischer und geognostischer Verhältnisse (Leipzig 1866). H. A. Daniel, Deutschland nach seinen physischen und politischen Verhältnissen geschildert (2. Auflage, Leipzig 1868), ist ein Theil des Handbuchs der Geographie unter besonderem Titel.

Die Ethnographie Deutschlands behandeln W. Jensen, Deutsches Land und Volk zu beiden

Seiten des Oceans, Geschichte und Gegenwart, zum Privat- und Schulgebrauch geschildert (Stuttgart 1867), und in trefflichen Bildern Albert Kretzschmar, Deutsche Volkstrachten, Originalzeichnungen mit erklärenden Notizen (Leipzig 1867). Eine klassische statistische Arbeit ist Georg von Viebahn, Statistik des zollvereinten und nördlichen Deutschlands (Berlin 1858—68), ein um so schwierigeres und verdienstlicheres Werk, als die statistischen Aufnahmen der einzelnen deutschen Staaten bisher in Vollständigkeit und Anordnung außerordentlich verschieden waren. Jährlich erscheinen Statistische Uebersichten über Waarenverkehr und Zollertrag im deutschen Zollverein (Berlin). Politische Darstellungen geben Fr. Eduard Keller, Norddeutschland in seiner Neugestaltung (Minden 1867); Preußen und der norddeutsche Bund oder Preußen im Bunde mit Nord- und Süddeutschland, statistisch-geographische und historisch-politische Lebensbilder (4. Aufl., Langensalza 1867); F. W. Fuchs, Das neue Deutschland geographisch dargestellt (2. Aufl., das. 1868). Eine kurze tabellarische Uebersicht ist M. Stark, Statistische Tafel von Deutschland seit der Bildung des norddeutschen Bundesstaates (Gera 1867). Die kriegerischen Gesichtspunkte stellen in den Vordergrund: Militärgeographie des norddeutschen Bundes, der süddeutschen Staaten und von Oesterreich (Frankfurt a. M. 1867) und Pollatschek, Militärgeographie von Mitteleuropa (Wien 1868 f.). Die kirchlichen Verhältnisse beleuchtet auf Veranlassung der jährlich in Eisenach zusammentretenden Konferenzen G. Zeller, Zur kirchlichen Statistik des evangelischen Deutschlands im Jahre 1862 (Stuttgart 1865). Dem praktischen Gebrauch dienen zwei geographische Wörterbücher für Deutschland, umfangreiche, mühsame Arbeiten, aber im Leben und Verkehr sehr brauchbar: H. Rudolph, Vollständiges geographisch-topographisch-statistisches Ortslexikon von Deutschland (Leipzig 1861—68), und Payne's Illustrirtes Deutschland, Universallexikon der Geographie, Statistik und Topographie sämmtlicher deutscher Bundesstaaten im weitesten Umfange, von Wilh. Hoffmann und Friedr. Theodor Hoffmann (daselbst 1860 bis 1866). Letzteres, welchem auch Illustrationen beigegeben sind, ist nach den einzelnen Staaten geordnet, durch den Krieg von 1866 im Erscheinen unterbrochen und noch nicht zur Vollendung gebracht.

Daß bei dem regen Verkehr innerhalb Deutschlands zahlreiche Reisehandbücher und Führer dem allgemeinen Bedürfniß entgegenkommen, ist selbstverständlich. Allgemeine Bücher dieser Art sind K. Bädeker, Deutschland nebst Theilen der angrenzenden Länder, Handbuch für Reisende; 1. Theil. Oesterreich, Süd- und Westdeutschland (Koblenz 1867), 2. Theil. Mittel- und Norddeutschland (12. Aufl., das. 1865); K. Bädeker, Deutschland und der österreichische Kaiserstaat (das. 1867); E. F. Jahn, Illustrirtes Reisebuch (12. Aufl., Weimar 1866); 1. Theil. Norddeutschland bis Warschau und Kopenhagen. 2. Theil. Süddeutschland bis Pest, Venedig, Straßburg; Ludwig Hermann, Der Reisende durch ganz Deutschland und die angrenzenden Länder (7. Aufl., Nürnberg 1867); Alb. Goldschmidt, Deutschland (Berlin 1866, 9. Aufl., Griebens Reisebibliothek 28a und 28b); Heyl und Berlepsch, Neuestes Reisehandbuch für Westdeutschland (Hildburghausen 1867); K. Bädeker, Die Rheinlande an der schweizer bis zur holländischen Grenze, Schwarzwald, Vogesen, Hardt rc. (15. Auflage, Koblenz 1868, englisch 3. Auflage, daselbst 1868, franz. 7. Aufl., daselbst 1868); Alb. Goldschmidt, Die Rheinlande (9. Auflage, Berlin 1865, Griebens Reisebibliothek 29).

Das unvergleichlich schönste Gebirge unseres Erdtheils sind die Alpen. Der wunderbare und mannichfaltige Bau ihrer Berge und Thäler, die Fülle und Schönheit ihrer landschaftlichen Bilder, ihre frische leichte Luft und ihre zahlreichen Heilquellen, der Reichthum ihrer Pflanzen- und Thierwelt locken jährlich Tausende von Besuchern an. So ist auch die Literatur der Alpen in der vielseitigsten Weise vertreten. Ein reichhaltiger Reiseapparat führt die Besucher in das Gebirge ein. Karl Bädeker, Die Schweiz nebst den angrenzenden Theilen von Oberitalien, Savoyen und Tirol (11. Aufl., Koblenz 1867); H. A. Berlepsch, Neuestes Reisehandbuch für die Schweiz (5. Aufl., Hildburghausen 1868), und Iwan Tschudi, Schweizerführer (8. Aufl., St.-Gallen 1868) streiten sich um den Vorrang. Berlepsch mag für Graubünden, Tschudi für Wallis vorzuziehen sein, letzterer in den kartographischen Leistungen zurückstehen und in der Anweisung zu Hochgebirgsfahrten sich auszeichnen: alle drei sind die fleißigen Arbeiten erfahrner Alpenreisenden und Bergsteiger und durch zahlreiche neue Auflagen in den Stand gesetzt, immer au courant zu bleiben. Neben diesen trefflichen Büchern erscheinen kleinere Werke, wie H. A. Berlepsch, Wegweiser durch die Schweiz (Hildburghausen 1865); K. Bocke, Illustrirter Führer durch die Schweiz

(Leipzig 1865); G. Schöne, Einführung in die Schweiz (Duisburg 1867), als unbedeutend. Für die östlichen Alpen bleibt A. Schaubach, die deutschen Alpen (2—5 Bd., 2. Aufl., Jena 1864—67), die unerreichte, treffliche Originalarbeit und zugleich Hauptquelle für die Nacharbeiter; lange Zeit war es das einzige vollständige Werk, bis die Erleichterung des Verkehrs durch Eisenbahnen und durch Aufhebung unangenehmer Paß- und Zollschranken auch den deutschen Alpen zahlreiche Besucher zuführten. Seitdem erschienen Th. Trautwein, Wegweiser durch Südbayern, Nord- und Mitteltirol und die angrenzenden Theile von Salzburg (2. Aufl., München 1868); Eduard Amthor, Führer in die deutschen Alpen, 1. Theil, Tirol (Gera 1868); Raf. Hellbach, Der Führer durch die österreichisch-steierische Alpenwelt mit besonderer Berücksichtigung von Mariazell (2. Aufl., Wien 1868); auch K. Bädeker hat sein Südbayern, Tirol und Salzburg, Oberitalien, Handbuch für Reisende nach eigener Anschauung, auf die ganzen deutschen Alpen ausgedehnt und auch Steiermark, Kärnten und Krain verarbeitet (13. Aufl., Koblenz 1868). Neben diesen allgemeinen Führern finden wir zahlreiche Führer für einzelne Landschaften, so für Thun (E. von Muralt, Thun 1865), Bern (Le nouveau Cicérone, Bern 1865), Zürich (Berlepsch, Zürich 1867), Basel (Berlepsch, Basel 1868), Graubünden (J. Albert, Wanderungen, Leipzig 1867), Thal Bergell (E. Lechner, Leipzig 1865), Piz Languard und die Berninagruppe (E. Lechner, 2. Aufl., das. 1865); Feldkirch und seine Umgebungen (J. F. Vonbun, Innsbruck 1868); die Brennerbahn (A. Volpi, Innsbr. 1868 und Jak. Kolb, Berlin 1868); das Salzkammergut und Tirol (Theodor Grieben, 9. Aufl., das. 1865); die Südbahn von Wien bis Triest (F. C. Weidmann, 3. Auflage, von Oettinger, Wien 1868); Bormio, seine Bäder und Umgebungen (G. Theobald, Chur 1865); die Bäder von Bormio, Landschaftsbilder, Bergfahrten und naturwissenschaftliche Skizzen (G. Theobald und J. Weilenmann, St. Gallen 1868). Daran schließt sich Jul. R. von Schröckinger-Neudenberg, Reisegefährte durch Oberösterreichs Gebirgsland (Linz 1867).

Insonderheit haben die vielbesuchten Bäder und klimatischen Kurorte der bayerischen Alpen und Voralpen zahlreiche Beschreibungen und Wegweiser erhalten: M. J. R., Führer durch Reichenhall, Salzburg und Berchtesgaden für die Kurgäste Reichenhalls (6. Aufl., Reichenhall 1867); Max Schneider, Ueber Luftkuren und klimatische Kurorte mit besonderer Berücksichtigung von Reichenhall (München 1867); O. Bühler, Führer durch Reichenhall, Salzburg und Berchtesgaden für die Kurgäste Reichenhalls (5. Jahrgang, Salzburg 1865); G. von Liebig, Die Kurmittel von Reichenhall (München 1865); Eugen Pachmayr, Mineral- und Soolbad, Molkenkuranstalt Kirchberg bei Reichenhall (Reichenhall 1866); Ludw. Gaßner, Rosenheim und dessen Umgegend (Rosenheim 1865); Gustav Höfler, Bad Krankenheil zu Tölz (Freiburg i. Br. 1866); Salzburg und seine Umgebungen (Salzburg 1868); Fremdenführer durch Salzburg (das. 1865); Moshamer, Fremdenführer durch Salzburg und das Salzkammergut nebst Reichenhall, Berchtesgaden, Gastein (Wien 1867); Theod. Oettinger, Das Salzburger Hochgebirge und Berchtesgaden (das. 1868).

An diese für den speciellen Zweck der Anleitung zum Reisen geschriebenen Werke reihen sich Beschreibungen und Schilderungen, der Belehrung und Unterhaltung Anderer gewidmet. Wir rechnen dahin H. A. Berlepsch, Schweizerkunde, Land und Volk, geographisch-statistisch, übersichtlich vergleichend dargestellt, 1. Theil (Braunschweig 1859), und Die Alpen in Natur- und Lebensbildern dargestellt (4. Aufl., Jena 1867); Otto Banck, Alpenbilder, Schilderungen aus Natur und Leben in der Alpenwelt (2. Aufl., Leipzig 1868); Eduard Osenbrüggen, Kulturhistorische Bilder aus der Schweiz (2. Aufl., das. 1867); Wanderstudien aus der Schweiz, 1. Bd. (Schaffhausen 1867), und Das Hochgebirge der Schweiz mit topographischem Text, 1.—7. Lieferung (Basel 1868); Das Schweizerland in Bild und Wort mit Text von Jakob Frey (das. 1862—68); H. Runge, Die Schweiz in Originalansichten ihrer interessantesten Gegenden mit historisch-topographischem Text (Darmstadt 1861—68), und Das Berner Oberland (das. 1868); Fr. Simony, Physiognomischer Atlas der österreichischen Alpen (Gotha 1862); Die letzten 4 insonderheit mit Bildern, die Bilder überwiegend über das Wort; vorzugsweise bietet das simony'sche Werk treffliche Charakterbilder in Farbendruck als Anschauungsmittel für Studium und Unterricht. Ferner H. Noë, Bayerisches Seebuch, Naturansichten und Lebensbilder von den bayerischen Hochlandseen (München 1865) und Neue Studien aus den Alpen (das. 1867 bis 1868); Christoph Aeby, Edm. von Fellenberg und Gerwer, Das Hochgebirge von Grindelwald, Naturbilder aus der schweizer Alpenwelt (Koblenz 1865); J. J. Egli, Die

Höhlen des Ebenalpstocks in Appenzell (St.-Gallen 1865). Es schließen sich daran mehre ebenso gründliche als anziehende, mit Bildern und schönen Specialkarten geschmückte Schriften über die österreichischen Alpen: Jul. Payer, Die Adamello-Presanella-Alpen und die Ortler Alpen (Gotha 1866—67, in Petermanns Mittheilungen); K. Sonklar Edler von Innstädten, Die Oetzthaler Gebirgsgruppe mit besonderer Rücksicht auf Orographie und Gletscherkunde (das. 1860), und Die Gebirgsgruppe der hohen Tauern (Wien 1866); L. Barth und L. Pfaundler, Die Stubaier Gebirgsgruppe, hypsometrisch und orographisch bearbeitet (Innsbruck 1865); Franz Senn, Der Vernagtferner im Venter Thale (das. 1866); Christian Schneller, Südtirol nach seinen geographischen, ethnographischen und geschichtlich-politischen Verhältnissen (Oesterreichische Revue 1867); Jos. K. Mayrhofer, Ueber den Brenner, topographisch-kulturhistorische Schilderung (München 1868); Aimé von Wouverman, Bilder aus Salzburg mit Photographien von A. Lentsch (Salzburg 1867, 1. Heft); Fr. von Zillner, Salzburg in den letzten 50 Jahren (Salzburg 1867).

Mit unausgesetztem, geregeltem Eifer arbeiten die verschiedenen Alpenklubs und veröffentlichen ihre jährlichen Reisestudien in brillanten Werken. Die Jahrbücher des Schweizer Alpenklubs, 1.—4. Jahrgang (Bern 1864—68); Der Pilatus, zur Erinnerung an die 5. Jahresversammlung des Schweizer Alpenklubs in Luzern (Luzern 1868); The alpine Journal, a record of mountain adventure and scientific observation (London seit 1864); Exkursion der Sektion Rhätia auf die Sulzfluh im Rhätikongebirge (Chur 1865); Die Jahrbücher des österreichischen Alpenvereins, red. von E. Freiherrn von Sommaruga, 1.—4. Jahrgang (Wien 1865 bis 1868), sind Früchte jenes gemeinschaftlichen Fleißes. Zahlreich sind die Arbeiten einzelner Reisender, welche sich mit größerem und geringerem Rechte berufen fühlten, ihre Erlebnisse und Empfindungen in jener großartigen Gebirgswelt zur Kenntniß Anderer zu bringen. Oefters greifen diese Darstellungen nach Italien hinüber. So Julius Rodenberg, Diesseit und jenseit der Alpen, Bilder von der Adria, aus Oberitalien und der Schweiz (Berlin 1865), und das in poetischem Schwung und blühendem Stil verfaßte Buch H. Hölty's, Alpenzauber und italienische Gebilde (Braunschweig 1867). Ferner: E. Laubert, Der Genfer See und die Insel Wight, Reiseskizzen (Danzig 1865); J. Gilbert und G. C. Churchill, Die Dolomitberge, Ausflüge durch Tirol, Kärnten, Krain und in Friaul, aus dem Englischen von G. A. Zwanziger (Klagenfurt 1867—68); Pernhart, Bilder aus Kärnten nach der Natur gezeichnet und mit beschreibendem Text begleitet (das. 1863—67); Ludwig Steub, Herbsttage in Tirol (München 1867), eine lose Kette von anziehend geschriebenen Schilderungen, welche nach Art des Verfassers gar oft vom Thema abschweifen und eine treffliche Biographie des Fragmentisten Fallmerayer einschließen; Adolf Richter, Allerlei Geschichten aus Tirol (Jena 1867); Theodor Oettinger, Ausflug von Wien nach der Südbahn über den Semmering bis Mürzzuschlag (Wien 1869); Johannes Nordmann, Meine Sonntage, Wanderbuch aus den Bergen des österreichischen Hochlandes (das. 1868).

Von den süddeutschen Gebirgen hat der Schwarzwald mehre neue Bearbeitungen erhalten: Karl Wilh. Schnars, Führer durch den badischen und württembergischen Schwarzwald (2 Aufl., Freiburg i. Br. 1868); Führer auf der badischen Eisenbahn und deren nächster Umgebung (Mannheim 1867); K. Chr. Hainlen, Wanderungen im württembergischen und nächstangrenzenden Schwarzwald (Stuttgart 1868); Der Schwarzwald, der Odenwald, der Bodensee und die Rheinebene, Handbuch für Reisende (3. Aufl., Heidelberg 1867); daneben eine französische: A. Michiels, La Forêt-Noire im Tour du Monde mit zahlreichen Originalillustrationen (Paris 1867). Auch der Schriften über die Bäder Wildbad von Th. Griesinger (Stuttgart 1865), Wildbad nebst Teinach und Liebenzell (das. 1865); Teinach von W. Wurm (2. Aufl., das. 1868) und Cannstadt von v. Veiel (Cannstadt 1868) sei hier gedacht. In einem Theil des deutschen Jura orientirt uns Hans Weininger, Fremdenführer durch das Altmühlthal und dessen nächste Umgebung (Regensburg 1867).

Das physikalische Element der Alpen ist vertreten durch E. Desor, Der Gebirgsbau der Alpen (Wiesbaden 1865); Oswald Heer, Die Urwelt der Schweiz (Zürich 1864—65); Ferdinand Freiherr von Richthofen, Geognostische Beschreibung der Umgegend von Predazzo, St. Cassian und der Seisser Alpe in Südtirol (Gotha 1860); Joh. Nep. Woldrich, Versuch zu einer Klimatographie des salzburgischen Alpenlandes (Leipzig 1867), während wir mehre andere klimatologische Schriften, die allerdings zunächst an die Alpennatur anknüpfen, den allgemeinen Arbeiten in der physikalischen

Geographie anreihen müssen. Die Wasserfluthen, welche im September und Oktober 1868 Graubünden verwüsteten, schildert eingehend J. W. Coaz, Die Hochwasser im bündnerischen Rheingebiet (Leipzig 1869), mit Bezugnahme auf die Erscheinungen an Gletschern und Rüfen und auf die Thunlichkeit der Wiederherstellungen in dem Verwüstungsgebiet. Karl Aberle, Ueber Franz Keils geognostisch-kolorirte topographische Reliefkarte des größten Theils der salzburger Alpen (Wien 1868), macht wiederholt auf die Keilschen Reliefs aufmerksam, welche, in gleichem Maßstab für Grundfläche und Höhe und mit äußerster Sorgfalt gefertigt, zu den besten Veranschaulichungsmitteln für das geographische Studium und insonderheit für den Unterricht gehören.

Die mittel- und norddeutschen Gebirge mit ihren Höhen und Thälern, ihren landschaftlichen Schönheiten und Fernsichten, ihren Bädern und ihrer frischen Luft, ihrem Mineralreichthum und ihrer Industrie locken jährlich viele Reisende an und es fehlt demnach nicht an einer reichhaltigen Literatur von Reisebeschreibungen, Einzelschilderungen und Fremdenführern. Die bedeutendste Erhebung Mitteldeutschlands ist jenes Gebirgssystem, welches wir unter dem Namen Sudeten zusammenfassen. Eine gute geographische Uebersicht gibt uns E. von Sydow, Das Sudetenland, eine orographische Skizze (in Behms Jahrbuch II, Gotha 1868). Will der Reisende sich orientiren, so findet er passende Gelegenheiten in Karl Bocke, Illustrirter Führer durch das Riesengebirge (Leipzig 1866); Edwin Müller, Das Riesengebirge in der Brusttasche (5. Aufl., Berlin 1866); Derselbe, Das Riesengebirge und die angrenzenden Gebirgszüge Schlesiens (6. Aufl., das. 1868); A. Brosig, Neuester und zuverlässiger Führer durch die Grafschaft Glatz (Breslau 1866); Bernhard Neustädt, Neuester Sudetenwanderer, ein Wegweiser für Kurgäste und Lustreisende, von Jul. Peter (4. Aufl., das. 1866), I. Theil: das Iser- und Riesengebirge; Stangens Führer für das schlesische Gebirge, sowie für Görlitz und Umgegend (Berlin 1868); Görlitz und seine Umgegend, ein Führer für Fremde und Einheimische (Görlitz 1866); Wilh. Gröning, Die Sudeten (3. Aufl. 1865, Griebens Reisebibliothek 48). Reichlich sind die Kurorte mit Monographien bedacht worden: Die schlesischen Kurorte von Wilh. Gröning (3. Aufl. 1865, Griebens Reisebibliothek 39); Warmbrunn von Wilh. Gröning (3. Aufl. 1865, Griebens Reisebibliothek 45); Hugo Knoblauch, Soolbad Königsdorf-Jastrzemb (Breslau 1867), H. Faupel, Jastrzemb (das. 1867), Otto Langner, Bad Landeck (Glatz 1867), J. Berg, Bad Reinerz (das. 1867), Drescher, Reinerz (das. 1867), Ferd. A. Rentwig, Cudowa (2. Aufl., Breslau 1868), Valentiner, Ober-Salzbrunn (Berlin 1865), Strähler, Praktische Anweisungen für den Kurgast von Ober-Salzbrunn (Breslau 1866). Interessante Schilderungen des Gebirges finden sich in der Berliner entomologischen Zeitschrift 1865 und in der Hamburger Gartenzeitung 1866. Wissenschaftlich eingehend ist Just. Roth, Erläuterungen zu der geognostischen Karte vom niederschlesischen Gebirge und den umliegenden Gegenden (Berlin 1868).

Dem sächsisch-böhmischen Erzgebirge ist in neuerer Zeit wenig Berücksichtigung zu Theil geworden, obgleich die schönen Wälder und Hochthäler desselben mit ihrer frischen Luft, ihren ausgedehnten Wäldern, ihren freundlichen Bewohnern und ihrem eigenthümlichen industriellen Leben eines fleißigen Besuchs und einer eingehenden Schilderung werth wären. Nur die Kaltwasserheilanstalt Ottenstein und Bad Elster haben jene in H. Peters (Leipzig 1865), dieses in F. Bechler (das. 1867) Bearbeiter gefunden. Eine schöne und reichhaltige geognostische Arbeit ist C. Naumann, Geognostische Karte des erzgebirgischen Bassins im Königreich Sachsen, mit Profilen und Text (Leipzig 1866 f.) Um so mehr wendet sich die Menge der Reisenden dem verbindenden Mittelgliede zwischen Erzgebirge und Sudeten, der sächsischen Schweiz zu, mit ihren romantischen Thalschluchten, ihren Sandsteintafelbergen und ihrem schönen Elbstrom. Edwin Müller, Die sächsisch-böhmische Schweiz (6. Aufl., Berlin 1868), und Dresden und die sächsisch-böhmische Schweiz (6. Aufl., das. 1868); Meinholds Führer durch Dresden zu seinen Kunstschätzen, Umgebungen und in die sächsisch-böhmische Schweiz (6. Aufl., Dresden 1869); Friedr. Gottschalck, Dresden und seine Umgebungen, ein Führer für Reisende (10. Aufl., das. 1867), und Die sächsisch-böhmische Schweiz, ein Führer für Reisende (11. Aufl., das. 1865); Die sächsische Schweiz (Berlin 1865, 6. Aufl. in Griebens Reisebibliothek 16); C. Clauß, Dresden und Umgebungen (5. Aufl., Berlin 1865, Griebens Reisebibliothek 4); — alle diese Bücher bieten hinreichende Gelegenheit zur Orientirung für die kurze, aber dankbare Wanderung.

Für das Fichtelgebirge erschienen in letzter Zeit: Wilh. Gröning, Das Fichtelgebirge und

die fränkische Schweiz (3. Aufl., Berlin 1865, in Griebens Reisebibliothek 35); Malerisches Album aus dem Fichtelgebirge, Originalgallerie der interessantesten Ansichten (Leipzig 1868—69); für den Thüringer Wald: Edwin Müller, Der Thüringer Wald und die Ortschaften der Thüringer- und Werrabahn (8. Aufl., Berlin 1868); Anding und Radefeld, Wegweiser durch Thüringen (3. Aufl., Hildburghausen 1866); Schwerdt und Ziegler, Neuestes Reisehandbuch für Thüringen (das. 1866); Karl Bocke, Neuer Führer durch Thüringen (3. Aufl., Eisleben 1865); Neuester Führer durch Coburg und seine Umgebungen (2. Aufl., Coburg 1867). C. Vogel, Führer durch Liebenstein und seine Umgebungen (2. Aufl., Meiningen 1866); A. Röse, Der Rennstieg als Markzeichen des Thüringer Waldes (im Ausland 1868); Alex. Ziegler, Das Thüringerwalddorf Ruhla und seine Umgebung (2. Aufl., Dresden 1867). Für die Höhenmessungen ist seit langer Zeit unermüdlich thätig Major A. W. Fils; seine neuesten Arbeiten sind: Höhenmessungen von dem Kreise Erfurt (Ilmenau 1865); von dem Kreise Ziegenrück (Pößneck 1868). In die anmuthigsten Punkte des thüringer Triasbeckens geleitet uns Edwin Müller, Das Kyffhäusergebirge, die goldne Aue und das Unstrutthal, Reiseführer (2. Aufl., Berlin 1868); für den Harz erschienen: H. A. Berlepsch, Wegweiser durch den Harz (3. Aufl., Hildburghausen 1868); Edwin Müller, Der Harz (8. Aufl. 1868), und Der Harz in der Brusttasche (7. Aufl., Berlin 1866); Ferdinand Freytag, Beschreibung der Grafschaft Wernigerode, ein Führer für Einheimische und Fremde (Wernigerode 1865); Wilh. Girschner, Nordhausen und Umgegend, ein Handbuch und Wegweiser (Nordhausen 1866); Friedrich Lucanus, Wegweiser durch Halberstadt und die Umgegend (2. Aufl., Halberstadt 1865); J. G. Kohl, Deutsche Volksbilder und Naturansichten aus dem Harze (Hannover 1866). Von den zwischen Weser und Main gelegenen Gebirgen hat die Rhön zwei Beschreibungen erhalten durch B. Spieß, Wegweiser durch die Rhön (2. Aufl., Salzungen 1865), und Die Rhön (Würzburg 1867). Reichhaltiger ist die Literatur über Bad Kissingen: Rubach, Stahlbad Bocklet bei Kissingen (Würzburg 1867); F. A. Balling, Die Heilquellen und Bäder zu Kissingen (Frankfurt a. M. 1865); Paul Fuchs, Führer in und nach Kissingen, Bocklet und Brückenau (Würzburg 1866); Th. Grieben, Kissingen und Umgebungen (Berlin 1868).

Die rheinisch-westfälischen Schiefergebirge mit den herrlichen Thälern der Lahn, des Rheins, der Mosel, durch Dampfschifffahrt und Eisenbahn dem Verkehr zugänglich gemacht und von Einheimischen und Fremden vielbesucht, haben eine zum Theil recht werthvolle Literatur aufzuweisen, und auch in den letzten Jahren ist Neues hinzugekommen. Aug. Spieß, Das Lahnthal von seinem Ursprung bis zur Ausmündung, nebst seiner nächsten Umgebung (Ems 1867); Wolfgang Müller von Königswinter, Eine Fahrt durchs Lahnthal, mit Illustrationen von F. C. Klimsch (Wiesbaden 1865); Album von Nassau, Sammlung der schönsten Ansichten des Herzogthums, nach Originalaufnahmen von Michael Sachs, mit Text von Karl Rossel (1. Abtheilung, das. 1861); Ernst Weyden, Das Siegthal, ein Führer von der Mündung bis zur Quelle des Flusses und durch seine Seitenthäler (Bonn 1865); Friedr. Wilh. Grimme, Das Sauerland und seine Bewohner (Soest 1866); Wolfgang Müller von Königswinter, Sommertage am Siebengebirge (Kreuznach 1867), behandeln die ostrheinischen Landschaften.

Das Rheinthal insonderheit schildern: Karl Simrock, Das malerische und romantische Rheinland (4. Aufl., Bonn 1865); Voigtländers Rheinbuch, Handbuch und Führer für Rheinreisende (Kreuznach 1865); Edwin Müller, Die Rheinreise von Düsseldorf bis Mainz (2. Aufl., Berlin 1868); Kleines Rheinpanorama von Köln bis Mainz (3. Aufl., Bonn 1867), aus Bildern mit Text bestehend; Gustav Schöne, Am Rhein; ein Handbuch zur Vorbereitung einer Reise am Mittelrhein (Iserlohn 1867). Die Produktion des Rheinthals legt, nach einer Seite wenigstens, dar F. W. Dünkelberg, Der Nassauische Weinbau; eine Skizze der klimatischen Boden- und Kulturverhältnisse des Rheingaus (Wiesbaden 1867), mit einer Weinbaukarte des nassauischen Rheingaus.

Die Gebirgslandschaften jenseit des Rheins haben einen fleißigen und umsichtigen Beobachter gefunden in P. Wirtgen, Die Eifel in Bildern und Darstellungen, Natur, Geschichte, Sage (2. Theil, Bonn 1867, das Ahrthal enthaltend); Derselbe, Aus dem Hochwalde (Kreuznach 1867), als Vorläufer eines größern Werkes über den Hunsrück. Wissenschaftlich eingehend sind C. Lossen, Geognostische Beschreibung der linksrheinischen Fortsetzung des Taunus in der östlichen Hälfte des Kreises Kreuznach (in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft,

Bd. XIX), und E. Mitscherlich, Ueber die vulkanischen Erscheinungen in der Eifel; im Auftrag der Akademie herausgegeben von J. Roth (Berlin 1865). Auch Joh. Leonardy (ehemals von Haupt-Schneider), Panorama von Trier und dessen Umgebungen (5. Aufl., Trier 1868), mag hier genannt werden.

Zahlreiche kleinere Bearbeitungen, einige in französischer Sprache, sind für die Badeorte der Rheinlande und ihre Umgebungen erschienen, den exkursionslustigen Badegästen wie überhaupt dem Wanderer zu Nutz und Frommen. So für Nauheim: Bad Nauheim (2. Aufl., Friedberg 1865); für Homburg von J. G. Friedlieb (Frankfurt a. M. 1867); für Wiesbaden von K. Roth (Mainz 1867) und von Ferd. Heyl (2. Aufl., Wiesbaden 1867); für Schlangenbad von Bertrand (das. 1866); für Ems von Henry Vogler (2. Ausgabe, Ems 1865); Neuer Fremdenführer in Bad Ems und Umgegend (das, 1867); von F. Großmann (Mainz 1867); E. Panthel (Ems 1867); Orth (2. Aufl., das. 1867); Albert Döring (das. 1866); für Godesberg oder Draisch von F. J. Schwann (Bonn 1865); für Altenahr von H. H. Mönch (Neuwied 1867); für Neuenahr von Weidgen (Bonn 1867), Präffar (Ahrweiler 1868), Rich. Schmitz (das. 1868); für Kreuznach von Ed. Stabel (Kreuznach 1865 und 1867); F. Wiesbaden (das. 1865); Voigtländer (6. Aufl. 1868, umfaßt auch das Nahethal); J. Schäfer (Darmstadt 1865); E. Engelmann (Kreuznach 1866); Louis Michels (2. Aufl., Berlin 1865, Griebens Reisebibliothek 50); für Aachen und Burtscheid von H. Benrath (2. Aufl., Aachen 1865). Ingleichen fü die westfälischen Bäder Wildungen von Karl Rörig (Leipzig 1867) und von A. Stöcker (Erlangen 1866); Pyrmont von Th. Valentiner (2. Aufl., Kiel 1867); Oeynhausen-Rehme von Jul. Braun (Berlin 1865); G. Begemann 2. Aufl., Oeynhausen 1865); L. Lehmann (3. Aufl., das. 1867); Driburg von Riefenstahl (Paderborn 1866); Nenndorf von Ludw. Grandidier (2. Aufl., Berlin 1868); Lippspringe von Wilh. Fischer (3. Aufl., Berlin 1868); Rothenfelde bei Osnabrück von E. Harmsen (Neuwied 1868).

Auch die norddeutsche Ebene hat ihre Schriftsteller gefunden, und dies vielleicht um so mehr, je mehr für den Wanderer die anziehenden Punkte des Tieflandes gesucht und hervorgehoben sein wollen, und je mehr in wissenschaftlichen Beziehungen die Ebene zu allgemeineren Ueberblicken und Vergleichungen auffordert. Solche allgemeinere Fragen behandeln P. von Wussow, Geographische und geschichtliche Darstellung der östlichen norddeutschen Tiefebene oder der südbaltischen Tieflande (Frankfurt a. d. O. 1867); K. Becker, Zur Kenntniß der Oder und ihres Flächengebiets (Berlin 1868); G. Hagen, Die preußische Ostseeküste in Betreff der Frage, ob dieselbe eine Hebung oder Senkung bemerken läßt (das. 1866). Insonderheit wird die norddeutsche Ebene in geognostischer Hinsicht jetzt zum ersten Male gründlich studirt, und die neuen geognostischen Karten der Provinz Preußen sammt den in den Schriften der königlich physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg (10. Jahrgang 1869) u. a. a. O. enthaltenen Erläuterungen erwerben sich allerseits rühmliche Anerkennung, wie sie gleichzeitig auch bereits praktischen Nutzen für technische und bergmännische Unternehmungen gehabt haben. Nicht minder rüstig schreitet die geognostische Erforschung von Schlesien vorwärts, deren Resultate in Römers geognostischer Karte von Oberschlesien in einzelnen Sektionen veröffentlicht werden. Auch Ernst Boll, Beiträge zur Geognosie Mecklenburgs (Neubrandenburg 1865—67), lieferte manches Neue und Interessante aus dem scheinbar einförmigen Lande. Monographien über die Bäder der Ostsee und Nordsee sind Girschner, Die Ostsee und die Seebäder ihrer deutschen Küste, besonders Kolberg (Kolberg 1868); F. Koch, Das Seebad Coserow auf Usedom (Berlin 1867); A. Kortüm, Fliegende Blätter vom heiligen Damm (Rostock 1865); Das Seebad und die Seebadekur (das. 1865); Warnemünde, Ein unentbehrlicher Rathgeber (das. 1867); G. Schüßler, Balneologische Skizze des Nordseebades Dangast (Neuwied 1868); Karl Berenberg, Die Nordseeinsel Borkum (Emden 1866); Die Nordseeinseln an der deutschen Küste nebst ihren Seebadeanstalten (Hannover 1866).

Die Statistik wird in Preußen gut gepflegt: Ernst Engel, Zeitschrift des königlich preußischen statistischen Bureau's (8. Jahrgang, Berlin 1868); G. Hirth, Annalen des Norddeutschen Bundes und des deutschen Zollvereins (das. 1868); Uebersicht des Flächenraums und der Einwohnerzahl des preußischen Staats nach der Volkszählung von 1864 (das. 1868); Jahrbuch für die amtliche Statistik des preußischen Staats, herausgegeben vom königlichen statistischen Bureau (1. und 2. Jahrgang, das. 1862, 1867); Preußische Statistik, herausgegeben vom königlichen statistischen Bureau (das. 1859—69, 15 Nummern); Königlich preußischer Staatskalen-

der (Berlin); Niederstetter, Staatsalmanach für das Königreich Preußen auf das Jahr 1868 (2. Jahrgang, das. 1868); Gewerbestatistik von Preußen (Iserlohn 1857—67, 1.—3. Thl., Arnsberg, Düsseldorf, Oppeln enthaltend); Das preußische Handelsarchiv, herausgegeben von Moser und Jordan (23. Jahrgang, Berl. 1869), welches neben den einheimischen Berichten auch viele officielle Konsulatsberichte aus allen Erdtheilen enthält; Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen in dem preußischen Staate (16. Bd., das. 1868); Statistische Nachrichten von den preußischen Eisenbahnen, bearbeitet von dem technischen Eisenbahnbureau des Ministeriums, Bd. 14, enthaltend die Ergebnisse des Jahres 1866 (das. 1867); Baron von Puttkammer-Zarthenthin, Die Kanalisation des preußischen Staates (das. 1867); Die preußische Handelsmarine im Anfange des Jahres 1866 (Stettin 1866); Die Handelsmarine der preußischen Provinzen Pommern und Preußen im Anfang des Jahres 1868 (das. 1868); Bericht über den Handel und die Schifffahrt von Königsberg im Jahre 1867 (Königsberg 1868); Georg von Hirschfeld, Religionsstatistik der preußischen Monarchie (Arnsberg 1866); Verzeichniß sämmtlicher Ortschaften des preußischen Postbezirks, zum Dienstgebrauch für die Postanstalten bearbeitet (Berl. 1866); Alexander Duncker, Die ländlichen Wohnsitze, Schlösser und Residenzen der ritterschaftlichen Grundbesitzer in der preußischen Monarchie (das. 1865), ein reichhaltiges Bilderwerk. Diese und andere meist jährlich fortgesetzte Schriften geben Kunde von der inneren Thätigkeit des Staats wie von dem Fleiße der ausführenden Behörden, denen nur eine vermehrte Arbeitskraft zu rascherer Erledigung der einzelnen Aufgaben zu wünschen wäre.

Eine ansehnliche Anzahl einzelner Kreise hat Monographien statistisch-topographischer, zum Theil auch historischer Art erhalten: so die Kreise Demmin, Randow, Ueckermünde, Usedom-Wollin, Anklam durch Heinrich Berghaus (Anklam 1868), Mühlhausen durch Freiherrn von Wintzingeroda-Knorr (Mühlhausen 1866), Ziegenrück (Ranis 1865), Thorn durch Steinmann (Thorn 1866), Mogilno (Trzemeszno 1868). Eine Geographie des preußischen Staats als Handbuch für Jedermann hat G. Neumann (Neustadt-Eberswalde 1867 und 1868) herausgegeben; ähnlich Hermann Damm, Geographie des preußischen Staats und der Herzogthümer Schleswig-Holstein (Halle 1866), und Friedr. Eduard Keller, Der preußische Staat, ein Handbuch der Vaterlandskunde (Minden 1865), beide freilich durch die Ereignisse von 1866 bereits veraltet.

Berlin hat seine officielle Statistik, wie seine Fremdenführer. Jene ist niedergelegt in: Berliner Stadt- und Gemeindekalender und Städtisches Jahrbuch für 1867, 1. Jahrgang, herausgegeben vom Statistischen Bureau der Stadt, Berlin und seine Entwickelung, Gemeindekalender und Städtisches Jahrbuch für 1868, 2. Jahrgang; wie in: Die Berliner Volkszählung vom 3. December 1864, Bericht der städtischen Volkszählungskommission, von S. Neumann (Berlin 1866). Von diesen sind zu nennen: Berliner Kompaß (4. Aufl. 1866); Führer durch Berlin (1866); Ganz Berlin und Potsdam für 5 Sgr. (10. Aufl., 1865); Wegweiser durch Berlin (2. Jahrgang, 1867); F. W. Richter, Wegweiser durch Berlin (2. Aufl., 1865); A. Woldt, Neuester Fremdenführer durch Berlin (1868); G. F. Lenz, Führer durch Berlin (2. Aufl., 1868); Th. Grieben, Plan und Wegweiser in Berlin (das. 1867); Das königliche Museum in Berlin und das königliche Neue Museum in Berlin (beide 10. Aufl., 1868); Berlin, Potsdam und Umgebungen (22. Aufl., 1868); Potsdam und Umgebungen (23. Aufl., 1867), sämmtlich kleine und für die Geographie unbedeutende, für den Lokalverkehr zweckmäßige Schriften. Schmidt-Weißenfels, Die Stadt der Intelligenz, Geschichten aus Berlins Vor- und Nachmärz (das. 1865), ist eine städtische Lokalschrift, mehr die Lebensverhältnisse als die geographischen Momente berücksichtigend. Von Berlin aus werden — und es sind dies verdienstvolle Arbeiten — die näheren und weiteren Umgebungen der Stadt, innerhalb der Mark Brandenburg, Neumark und der Niederlausitz, beschrieben und den wanderlustigen Bewohnern der Stadt, denen die fernen Gebirge unerreichbar sind, zugänglich gemacht; Joh. Bloch, Von Berlin nach dem Spreewald, ein Reisehandbuch (das. 1867); Derselbe, Ausflüge in die Umgegend von Berlin (das. 1866); C. Riesel, Ausflüge und Ferienreisen in die märkische Heimat (das. 1867); Theodor Fontane, Wanderungen durch die Mark Brandenburg (das. 1867); Heinr. Bolze, An der Berlin-Görlitzer Bahn, ein Wegweiser durch den Spreewald, Branitz, Spremberg und Muskau (Kottbus 1867); Die märkische Schweiz, Freienwalde (Berlin 1868, in Griebens Reisebibliothek 69). Das 1856 vollendete Landbuch der Mark Brandenburg und der Niederlausitz (Brandenburg) und das Topographisch-statistische Handbuch des Regierungsbezirks

Frankfurt a. d. O. (Frankfurt 1867) gewähren gute Unterlagen zu jenen Specialarbeiten. Weiter im Osten haben das deutsche Kolonisationsgebiet des Netzedistrikts (Der Netzedistrikt, Bilder aus der Vergangenheit und Gegenwart, Bromberg 1868), und die Gegend von Elbing (Fritz Wernick, Elbinger Wanderbuch, ein illustrirter Führer durch Elbing und seine Umgebungen, Elbing 1865), wie Ostpreußen überhaupt (B. Freytag, Bilder aus Ostpreußen, Berlin 1868) Bearbeiter gefunden.

Für Breslau erschien: Karl Winderlich, Illustrirtes Breslau, neuester Fremdenführer durch Stadt und Umgegend (Bresl. 1865); M. von Isselstein, Lokalstatistik der Stadt Breslau (das. 1866); J. Grätzer, Beiträge zur Bevölkerungs-, Armen-, Krankheits- und Sterblichkeitsstatistik der Stadt Breslau (5. Band, das. 1865); für Schlesien überhaupt sind die von Th. Oelsner herausgegebenen Schlesischen Provinzialblätter (das. seit 1862) eine reiche Quelle statistischen und geographischen Materials; ebenso die Monatsschrift Rübezahl, herausgegeben von Th. Oelsner, als 72. Jahrgang der Schlesischen Provinzialblätter (Brieg 1868); eine kurze historische, geographische, statistische und ethnographische Uebersicht gewährt Karl Winderlich, Heimatkunde der Provinz Schlesien (Gera 1869); für Posen: Emil Oehlenschläger, Posen, kurzgefaßte Geschichte und Beschreibung der Stadt Posen (Posen 1866); Kurzgefaßtes statistisches Handbuch der Provinz Posen, enthaltend ein Verzeichniß sämmtlicher Kreise, Städte, Rittergüter 2c. (das. 1865); H. Wuttke, Städtebuch des Landes Posen (Leipz. 1864). Für Preußen sorgen F. G. Müller, Handbuch der Provinz Preußen zum Schul- und Privatgebrauch (Königsberg 1866); Praktisches Handbuch für Königsberg, Wegweiser (das. 1867), und E. Jacobson, Topographisch-statistisches Handbuch des Regierungsbezirks Marienwerder (Danzig 1868). In reichhaltiger Weise ist für Pommern gesorgt, namentlich durch Heinrich Berghaus, Landbuch des Herzogthums Pommern und des Fürstenthums Rügen (Anklam, seit 1862); durch B. Hoyer, Territorialgeschichte und statistische Beschreibung des Kösliner Regierungsbezirks (Berlin 1868); daneben auch durch W. Quistorp, Das liebe Pommerland (Anklam, 5. Jahrgang 1868). Besonders bedacht ist die Insel Rügen: Edwin Müller, Die Insel Rügen (Berlin 1868) und Rügen in der Brusttasche (5. Aufl., das. 1866); Alb. Goldschmidt, Die Insel Rügen (das. 1868, Griebens Reisebibliothek 65). Die Provinz Sachsen, landschaftlich kein Ganzes bildend, sondern theils der norddeutschen Tiefebene, theils dem leipziger Tertiärbassin, theils den thüringischen und harzer Plateau- und Berglandschaften angehörig, dürfte in ihrem gegenwärtigen Umfang schwerlich jemals eine abgerundete Beschreibung für sich erhalten. Eine gute Monographie ist Erfurt in seiner Vergangenheit und Gegenwart, historisch-topographischer Führer durch die Stadt (Erfurt 1868).

Die Herzogthümer Schleswig und Holstein nebst Lauenburg haben eine eigne Literatur gehabt, die um so mehr angewachsen ist, je mehr es galt, das nationale Element gegen fremde Eingriffe zu wahren, und je mehr die Natur selbst diesen Ländern ein eigenthümliches Gepräge aufgedrückt hat. Endlich haben die in diesen Landen geführten Kämpfe eine Menge von Flugschriften, Kriegsschilderungen, Karten und Plänen hervorgerufen, so daß es am Orte war, wenn Ed. Baldamus zur Orientirung eine „Schleswig-Holstein-Literatur" (Prag 1865) herausgab. Besondere Geographien für die Herzogthümer Schleswig-Holstein sind von J. Lindemann (2. Aufl., Kiel 1866), M. W. Fack (das. 1865), A. P. Sönksen (Schleswig 1865), H. P. H. Grünfeld (das. 1868) erschienen. Daran reihen sich Günnel, Schleswig-Holstein, Land und Leute (Zwickau 1864), eine populäre Schilderung, und M. W. Fack, Kiel und seine Umgebung, ein Führer durch Stadt und Umgebung (Kiel 1867), während das officielle Verzeichniß sämmtlicher Ortschaften des Schleswig-Holsteinischen Postbezirks (I. Schleswig 1867, II. Kiel 1868) uns mit den Namen der zahlreichen Wohnplätze und das Verzeichniß der Schleswig-Holsteinischen Rhederei (Kiel 1865) mit der Bedeutung der Handelsflotte der beiden Provinzen bekannt machen. Für Lauenburg: Franz Knauth, Das Herzogthum Lauenburg nach den zuverlässigsten Quellen geographisch, statistisch, topographisch und historisch für den Schulgebrauch dargestellt (Langensalza 1866). Die Inseln an der Westküste von Schleswig werden geschildert von C. P. Hansen, Das schleswigsche Wattenmeer und die friesischen Inseln (Glogau 1865); Graf Adalbert Baudissin, Blicke in die Zukunft der nordfriesischen Inseln und der Schleswigschen Festlandküste (Schleswig 1867); Derselbe, Bericht über die Dünen der Insel Sylt (Flensburg 1865). Auch die Halligen, jene uneingedeichten, zur Fluthzeit vom Meere bedeckten Inselchen, von denen eines nach dem andern zu sein aufhört, haben eine die Theilnahme erweckende Monographie gefunden in Chr. Johansen, Halligenbuch, eine untergehende

Inselwelt (Schleswig 1867); Die Badeorte Föhr und Sylt sind, jener durch Imman. Schiödte (Hamburg 1866), dieser durch C. P. Hansen (Altona 1868) beschrieben worden. Das höchst wichtige — jetzt wie es scheint schlafende — Project, die Ostsee mit der Niederelbe durch einen für Seeschiffe fahrbaren Kanal zu verbinden, ist behandelt von K. und L., Der norddeutsche Kanal zwischen Nord- und Ostsee, Beleuchtung der neuen denselben betreffenden Projekte (Rostock 1865), und eingehender in der Denkschrift über den St. Margarethen-Travemünder Nord-Ostsee-Kanal (Lübeck 1866). In denselben Gegenden orientirt uns weiter E. Bruhns, Führer durch die Umgegend der ost-holsteinischen Eisenbahn (Eutin 1868), und einen allgemeinen Ueberblick über die Elbherzogthümer gewährt das mehr geschichtlich angelegte Werk: Th. Fontane, Der schleswig-holsteinische Krieg im Jahre 1864, mit zahlreichen Plänen und Karten (Berlin 1866), wie denn namentlich die illustrirte Tages- und Kriegsliteratur der Jahre 1864 und 1865 einen reichen Schatz literarischer und bildlicher Darstellungen uns zugeführt hat. Erwähnung verdient hier auch ein Aufsatz Le Port de Kiel in der Revue maritime et coloniale (Paris 1867) als Beweis, wie man auch im Auslande sich um die deutschen Kriegshäfen kümmert.

Das Königreich Hannover hat in den letzten Zeiten seines Bestehens eine treffliche Schilderung in Hermann Guthe, Die Lande Braunschweig und Hannover, mit Rücksicht auf die Nachbargebiete geographisch dargestellt (Hannover 1866—67) erhalten, eine eingehende, alle geographischen Verhältnisse umsichtig und klar darstellende Monographie, wie sie jedes deutsche Land haben sollte. Officielle, namentlich statistische Werke über Hannover sind das Staatshandbuch für Hannover (Celle 1867); Die Zeitschrift des königlich hannoverischen statistischen Bureau's, 1. und 2. Jahrgang (1865—66), und an diese sich anschließend die Beiträge zur Statistik des vormaligen Königreichs Hannover, vom königlichen statistischen Bureau zu Hannover (Hannover 1867); eine kürzere Uebersicht geben die Statistischen Nachrichten über Hannover (das. 1868), und das Ortschaftsverzeichniß der Provinz Hannover nebst Angabe des Amtsbezirks und der Postanstalten (das. 1868). Den Seehandel des Landes wie der wichtigsten Häfen stellen dar: Die Rhederei Hannovers, 6. Jahrgang (das. 1866); H. Carl, Statistische Uebersicht von Harburgs Handels- und Schifffahrtsverkehr in den Jahren 1864 und 1866 (Harburg 1865 und 1867), und G. Speerschneider, Statistische Uebersicht von Geestemünde's Handels- und Schifffahrtsverkehr im Jahr 1866 (Hannover 1867). Einzelheiten aus der Provinz Hannover schildern Herm. Meier, Ostfriesland in Bildern und Skizzen, Land und Volk in Geschichte und Gegenwart (Leer 1868); M. A. Prestel, Ueber das Moorbrennen in Ostfriesland, den Moorrauch ꝛc. (Göttingen 1868); Hildesheim und seine Umgebung, ein Führer für Einheimische und Fremde (Hildesheim 1867); Karl Berensberg, Die Nordseeinseln an der deutschen Küste nebst ihren Seebadeanstalten (2. Aufl., Hannover 1867).

Für die aus mehren Bestandtheilen zusammengesetzte Provinz Franken ist eine Gesammtdarstellung noch nicht vorhanden. Das ehemalige Kurhessen schildert: H. Möhl, Kurhessens Boden und seine Bewohner. 2. Abschnitt. Geognostisch-topographische Beschreibung des Landes, 3. Abschnitt, die Wohnorte (Kassel 1865—67), nebst Schulwandkarte und Schulhandkarte von Kurhessen. Beiträge zur Statistik des vormaligen Kurfürstenthums Hessen erscheinen seit 1867 in Kassel, für den Kreis Schauenburg besonders in Rinteln; eine Statistik des Kreises Hersfeld ist 1867 in Hersfeld erschienen; Frankfurt a. M. hatte bisher seine eigne, gut durchgearbeitete Statistik, die unter dem Titel „Beiträge der Statistik" ꝛc. erschien. Die Staats- und Adreßhandbücher von Frankfurt, Hessen-Homburg und Nassau waren an zuverlässigem statistischen Material reicher als viele andere ähnliche Werke. Einzelheiten sind: Führer durch Kassel und Wilhelmshöhe (Kassel 1867); Joh. Georg Battou, Oertliche Beschreibung der Stadt Frankfurt a. M., herausgegeben von L. H. Euler (Frankfurt 1864); L. Ravenstein, Frankfurt a. M. und seine Umgebungen, ein Wegweiser für Einheimische und Fremde (das. 1867); Reinhardt und Beck, Beschreibung des Oberamts Meisenheim (Meisenheim 1868), und C. Stamm, Das Denkwürdigste aus der Landeskunde des ehemaligen landgräflich-hessischen Oberamts Meisenheim.

Die Betriebsamkeit, welche in den preußischen Rheinlanden und Westfalen herrscht, fordert namentlich zu statistischen Zusammenstellungen und Bearbeitungen auf. Die letzten Jahre behandeln H. A. Reinick, Statistik des Regierungsbezirks Aachen in 3 starken Abtheilungen, deren zweite eine orographisch-geognostische Uebersicht vom Oberberghauptmann H. von Dechen enthält (Aachen 1865—67); Otto Beck, Beschrei-

bung des Regierungsbezirks Trier, 1. Bd. (Trier 1868); Regierungsrath König, Statistik des Regierungsbezirks Münster (Münster 1865); Topographisch-statistisches Handbuch des Regierungsbezirks Minden (Minden 1866); Statistik des Stadtkreises in der Oberbürgermeisterei Barmen (Barmen 1867); Dr. Nikolaus Hocker, Die Großindustrie Rheinlands und Westfalens, ihre Geographie, Geschichte, Produktion und Statistik (Leipzig 1867). Das westfälische Steinkohlengebirge ist von F. H. Lottner in einer geognostischen Skizze (als Beigabe zur Flötzkarte dieses Gebirgs) dargestellt worden. Von dem Jahrbuch des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande ist das 45. Heft (Bonn 1868) erschienen, ein Zeugniß, wie auf dem an Reliquien aus der alten Geschichte reichen Boden fleißig an der Erforschung des Alten gearbeitet wird — nicht bloß im Interesse der Geschichte, sondern auch der Geographie, da zur Erklärung des Gegenwärtigen die Kenntniß des Vergangenen unbedingt nothwendig ist.

Das Königreich Sachsen hat zwei fleißige Werke allgemein beschreibender Art in neuen Auflagen aufzuweisen: Franz Otto Stichart, Sächsische Vaterlandskunde (3. Aufl., Dresden 1867), und Karl August Engelhardt, Vaterlandskunde für Schule und Haus im Königreich Sachsen, neu bearbeitet von Theod. Flathe (10. Aufl., das. 1869). Aber eine Schilderung wie Guthe's Braunschweig und Hannover oder B. Sigismunds Landeskunde des Fürstenthums Schwarzburg-Rudolstadt hat Sachsen nicht. Sigismund, der auch Land und Leute der sächsischen Lausitz (Leipz. 1862) und des sächsischen Erzgebirgs trefflich beschrieben, ist leider ebenso früh gestorben als O. Bulnheim, der Verfasser der Heimat, Lesebuch für die Stadt Leipzig (3. Aufl., das. 1866), der eine sächsische Vaterlandskunde in Angriff genommen hatte. Gediegene und reichhaltige Abhandlungen liefert das königliche statistische Bureau in Dresden in seiner Zeitschrift, redigirt von Theod. Petermann (15. Jahrgang, Leipzig 1869), in dem jährlich erscheinenden Staatshandbuch für das Königreich Sachsen und in manchen Einzelschriften. C. R. Isbary, Statistik und Lage der Industrie und des Handels im Königreich Sachsen bis auf die neueste Zeit (Leipzig 1865), gibt einen Ueberblick über die geschichtliche Entwickelung. Eine besondere Statistik, die reichhaltig zu werden verspricht, hat die Stadt Leipzig: G. F. Knapp, Mittheilungen des statistischen Bureau's der Stadt Leipzig (1. und 2. Heft, Leipz. 1868). Interessante Monographien sind A. von Gutbier, Die Sandformen der Dresdener Heide bezogen auf das Elbbassin, mit topographischer Karte (Dresden 1865); Becher, Geschichte und Beschreibung des Schlosses Moritzburg (das. 1866); Otto Moser, Die Umgebung Leipzigs in geschichtlichem Abriß der nächstliegenden 56 Dörfer dargestellt (Leipz. 1868); C. G. R. Bornemann, Leipzig und seine Bildungsanstalten (das. 1865). Diese und mehre Fremdenführer für Dresden, Leipzig, Grimma, Leisnig, Tharand — aber keiner für Chemnitz, Zwickau und den ganzen volkreichen Fabrikdistrikt des Erzgebirgs — bilden die Summe der kleineren über Sachsen neu erschienenen Schriftchen. Doch haben sich neuerdings mehre Vereine aufgethan, welche dem lokalen geographischen Interesse dienen: der Freiberger Alterthumsverein, welcher seit 1862 seine Mittheilungen herausgibt; der Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde (seit 1868) und die Chemnitzer naturwissenschaftliche Gesellschaft (zweiter Bericht für 1864—68, Chemnitz 1868). Die Deutsche Industriezeitung, Organ der Handels- und Gewerbekammern zu Chemnitz, Dresden, Plauen und Zittau, herausgegeben von Robert Binder und Max Diezmann (10. Jahrgang 1869, Chemnitz), arbeitet namentlich auf dem Gebiete der Handels- und Industriestatistik mit gutem Erfolg. Die Jahresberichte der Handels- und Gewerbekammern zu Leipzig (seit 1863), Dresden, Chemnitz, Plauen, Zittau arbeiten mit Gründlichkeit und Vielseitigkeit und geben, von tüchtigen Fachmännern verfaßt, klare Uebersichten über den Stand des Handels, der Industrie und der Gewerbe in dem nicht großen, aber durch seine glückliche Entwicklung hervorragenden Lande.

Die Statistik Thüringens hat einen Mittelpunkt in Jena gefunden: Bruno Hildebrand, Mittheilungen des statistischen Bureau's vereinigter thüringischer Staaten (Jena, seit 1866). Der thüringisch-sächsische Verein für Erforschung des vaterländischen Alterthums und Erhaltung seiner Denkmale fährt fort, seine Neuen Mittheilungen aus dem Gebiete historisch-antiquarischer Forschungen (12. Bd., Halle 1868, redigirt von Rektor J. O. Opel) herauszugeben. Specialarbeiten sind G. B. Unger, Das Herzogthum Sachsen-Altenburg, Heimatkunde für Schule und Haus (Altenburg 1865); Johannes Töpfer, Landeskunde des Herzogthums Sachsen-Altenburg (Gera 1867), eine fleißige, doch nüchterne Arbeit; Adolf Hofmeister, Schloß Osterstein, die Residenz der Reußenfürsten bei Gera (Konstanz 1866); Beiträge zur Statistik des Großherzogthums

Sachsen-Weimar-Eisenach (2. Heft, Weimar 1865); Rud. Genée, Stadt und Veste Koburg nebst Umgegend (Koburg 1866); das Staatshandbuch für die Herzogthümer Sachsen-Koburg und Gotha (Gotha 1865); das Herzoglich Sachsen-Meiningensche Hof- und Staatshandbuch (Meiningen 1867); H. von Ritgen, Der Führer auf der Wartburg (2. Aufl., Leipz. 1868). Zahlreiche Höhenmessungen hat Major A. W. Fils zu beiden Seiten des Thüringerwaldes und auf dem Gebirge selbst vorgenommen und dadurch zur genaueren Kenntniß des Landes sehr schätzbare Beiträge geliefert. Seine Studien sind theils in Petermanns Mittheilungen niedergelegt, theils in eigenen Schriftchen, wie A. W. Fils, Barometermessungen von dem Herzogthum Sachsen-Gotha (2. Aufl., Weißensee 1868) erschienen.

Die kleineren Staaten des norddeutschen Bundes, außer der sächsisch-thüringischen Gruppe, haben manche fleißige Specialbearbeitung erfahren. Anhalt hat sein Hof- und Staatshandbuch und eine Monographie von Ferdin. Siebigk, Das Herzogthum Anhalt, historisch, geographisch und statistisch dargestellt (1. Abtheilung, Dessau 1867). Für Mecklenburg gibt es die großherzoglich Mecklenburg-Schwerinschen und großherzoglich Mecklenburg-Strelitzischen Staatskalender; Beiträge zur Statistik (5. Bd., Schwerin 1868) und eine kleine Geographie von J. Lindemann (3. Aufl., das. 1868). Von tüchtiger Durcharbeitung zeugen die Arbeiten des statistischen Bureau's im Großherzogthum Oldenburg: Statistische Nachrichten über das Großherzogthum Oldenburg (10. Heft, Oldenburg 1869) und die Hof- und Staatshandbücher des Großherzogthums. Arbeiten Einzelner sind C. Herm. Jos. Wesselmann, Lehrbuch der Geographie und Geschichte des Großherzogthums Oldenburg für höhere Schulen und zum Selbstunterrichte (Oldenburg 1866), und Ammerland, Jeverland, ethnographische Skizze (Schlesw. 1865). Auch H. Guthe hat in seinem Buche „Die Lande Braunschweig und Hannover" Oldenburg zum Theil berücksichtigt. Mit dem Fürstenthum Lippe-Detmold macht H. Sauerländer, Ein Fremdenführer durch Detmold und den Teutoburger Wald (Lemgo 1865), den Reisenden bekannt. Die wichtigsten unter den Kleinstaaten sind ohne Zweifel die drei freien Städte: dieselben haben denn auch zahlreiche geographische und statistische Bearbeitungen erfahren. Zunächst Lübeck: Statistisches Jahrbuch der freien und Hansestadt Lübeck, Lübeckischer Staatskalender, und Tabellarische Uebersichten des Lübecker Handels, sämmtlich jährlich erscheinend; Lübecks Sehenswürdigkeiten (Lübeck 1867) und Otto Glagau, Spaziergänge durch Lauenburg und Lübeck (Berlin 1866). Sodann Hamburg: Statistik des hamburger Staates (1. Heft, 1867); Hamburgischer Staatskalender (jährlich); Hamburg, historisch-topographische und baugeschichtliche Mittheilungen, den Mitgliedern der 15. Versammlung deutscher Architekten dargebracht (Hamb. 1868); H. W. C. Hübbe, Einige Erläuterungen zur historisch-topographischen Ausbildung des Elbstromes und der Marschinseln bei Hamburg (das. 1869); Hamburger Kompaß, neuester Fremdenführer in Hamburg (3. Jahrgang 1868); Hamburger Tourist, ein Führer in Hamburgs Umgegend (1867); für Fremde Illustrated Guide to Hamburg and its environs (1867), Hamburg and its environs (1869); Drei Tage in Hamburg, ein praktischer Führer rc. (1868); Die Elb- und Seefahrt von Hamburg nach Helgoland (5. Aufl., 1868); Sigismund Wallace, Der unentbehrliche Begleiter nach und auf Helgoland (2. Ausg., 1865). Endlich Bremen: Ein wichtiges Quellenwerk ist das Jahrbuch für die amtliche Statistik des bremischen Staats (1. Jahrgang, Bremen 1868). Robert Geißler, Album von Bremen, Erinnerungsblätter (Bremen 1865), und zwei kleinere Albums von Bremen (beide 1866); Derselbe, Bremen, ein Führer durch die Stadt und ihre Umgebungen (Bremen 1865); Festführer durch die freie Hansestadt Bremen und deren Umgegend (1865); L. W. Rose, Der Bremer Wall (2. Aufl., 1865) — fast alle diese kleineren Schriftchen sind durch das deutsche Schützenfest in Bremen 1865 veranlaßt worden. Für die Handelsstatistik sorgt in anerkennungswerther Weise das Bremer Handelsblatt, redigirt von Dr. Arweb Emminghaus (19. Jahrgang 1869).

Süddeutschland steht hinter den Staaten des norddeutschen Bundes in Geographie und Statistik nicht im mindesten zurück. Das Königreich Bayern hat auf Anregung des Königs Ludwig II. durch mehre Fachgelehrte eine höchst gründliche Darstellung erhalten in der Bavaria, Landes- und Volkskunde des Königreichs Bayern (5 Bde., München 1860—68), in welcher das ganze Land und seine einzelnen Provinzen, die Aemter, Gemeinden, Ortschaften bis zu dem geringsten Weiler herab eingehende Berücksichtigung finden. Von Wichtigkeit sind ferner Eug. Hartmanns Geographisch-statistische Orts- und Postlexika für die sämmtlichen Provinzen (Augsburg 1865); Derselbe, Statistik des Königreichs Bayern (München 1866); die Beiträge zur

Statistik des Königreichs Bayern, 12. Heft: Viehzählung (das. 1864), auch viele Vergleiche mit andern Staaten enthaltend, 13. Heft: Volkszählung von F. B. W. von Hermann (das. 1865); Die Bevölkerung und die Gewerbe des Königreichs Bayern nach der Aufnahme von 1861 (das. 1862); Die Bewegung der Bevölkerung im Königreich Bayern (das. 1863); Verzeichniß der Gemeinden des Königreichs Bayern ꝛc. (das. 1863); Die Volkszählung im Königreich Bayern vom 3. Dec. 1867, 1. Theil (das. 1868); die letzten fünf Werke herausgegeben vom königlichen statistischen Bureau; J. B. Grübel, Geographisch-statistisches Handlexikon über das Königreich Bayern (Würzb. 1863); J. Heyberger, Chr. Schmitt und von Wachter, Topographisch-statistisches Handbuch des Königreichs Bayern nebst alphabetischem Ortslexikon (München 1867); Hof- und Staatshandbuch des Königreichs Bayern. Ist demnach für Topographie und Statistik Bayerns viel, ja vielleicht zu viel gethan, so sind auch andere Seiten nicht unbeachtet geblieben. Bergrath Prof. Dr. C. W. Gümbel hat in seiner Geognostischen Beschreibung des Königreichs Bayern, 1. Thl. Bayerisches Alpengebirg und Vorland, 2. Thl. Ostbayerisches Grenzgebirg (Gotha 1861 und 1868), eine geognostische Meisterarbeit geliefert. Kleine Schulgeographien für das Königreich haben F. M. Zeidler (neue Bearbeitung durch Peter Gärtner, 5. Aufl., Speyer 1868), G. Fr. Heinisch (11. Aufl., Bamberg 1868) in zwei Ausgaben für evangelische und für katholische Schulen, Professor Dr. Arendts (München 1865), J. L. Ludwig (das. 1865) geschrieben, eine andere erschien anonym (4. Aufl., Straubing 1864).

Besondere Bearbeitungen wurden der Rheinpfalz zu Theil: Landes- und Volkskunde der bayerischen Rheinpfalz (München 1867); Die bayrische Pfalz unter den Römern, ein Beitrag zur Feststellung der römischen Topographie des linken Rheinufers (Kaiserslautern 1865); Joh. Friedr. Butters, Führer durch Bad Dürkheim und seine Umgebungen (Dürkheim 1868). Eine interessante Monographie ist auch Karl Kugler, Die Altmühlalp, das Altmühlthal mit dem Flußgebiete seines Berglandes (Ingolstadt 1867). Viele einzelne Punkte des Königreichs haben Bearbeitungen erhalten. So München und seine Umgebung: Emil Auer, München im Jahre 1868 (6. Aufl., München 1868), Taschenbuch für Fremde und Einheimische; Münchener Fremdenführer (1865); Acht Tage in München, Wegweiser für Fremde und Einheimische (11. Aufl. 1866); Theod. Grieben, München und Umgebungen, 11. Aufl. von Ad. Ackermann (Berlin 1867), Neuester Wegweiser durch München (7. Aufl. 1866), bearbeitet von Heinr. Lindemann; Ausflüge nach Starnberg, Weilheim, Peißenberg, Penzberg, Kochel ꝛc. (1866); — Augsburg: Neuester Führer (4. Aufl. 1867); Drei Tage in Augsburg (3. Aufl. 1865); — Nürnberg: Das alte und das neue Nürnberg, historisch-topographisch beschrieben (1868); Nürnberg, vollständiger Führer (2. Aufl. 1865); Neuester Wegweiser (8. Aufl. 1868); W. Gröning, Nürnberg (2. Aufl., Berlin 1865, Griebens Reisebibl. 62); — Bayreuth: Ein alphabetischer Wegweiser (1867), Hausnummernbüchlein des Stadtbezirks ꝛc. (1867); Album von Bayreuth und Umgebung (1867); — Bamberg; Bamberg und seine Umgebung (1865); — Würzburg: Wilh. Eyring, Würzburg und seine Sehenswürdigkeiten (1865); F. N., Neuester Fremdenführer von Würzburg und dessen nächsten Umgebungen (2. Aufl. 1868).

Die königlich bayerische Akademie der Wissenschaften in München läßt in ihren Abhandlungen, die jährlich in 2 Bänden unter dem Namen „Sitzungsberichte der königlich bayerischen Akademie" in München ausgegeben werden, manche geographische, ethnographische, statistische, geognostische Artikel von Bedeutung erscheinen.

Das Königreich Württemberg hat außer den Württembergischen Jahrbüchern für Statistik und Landeskunde (Jahrgang 1866, Stuttgart 1868) und dem Hof- und Staatshandbuch des Königreichs Württemberg, welche beide vom königlichen statistischen Bureau in Stuttgart herausgegeben werden, eines der schönsten geographischen Werke aufzuweisen: Beschreibung des Königreichs Württemberg, eine ganze Bibliothek, von welcher in den letzten Jahren die Oberämter Heilbronn (1865), Oehringen (1865), Horb (1865), Marbach (1866), Tübingen (1867), Oberndorf (1868) erschienen sind, treffliche Monographien, von einer Anzahl Fachmänner bearbeitet und durch das königliche statistische Bureau herausgegeben. Von den 64 Bänden, welche dieses Werk enthalten wird, sind nur noch 14 im Rückstand, — Schade, daß eine solche Arbeit immer an den Mängeln der Ungleichzeitigkeit leiden muß, wenn man die noch größeren Mängel der Ungleichartigkeit und theilweisen Unvollkommenheit der Bearbeitung vermeiden will. Unter den übrigen das Königreich behandelnden Werken steht obenan Theodor Griesinger, Württemberg, nach seiner Vergangenheit und Gegenwart in Land

und Leuten geschildert (Stuttgart 1865 f.); einzelne Gegenden des Landes schildern: G. Kuttler, Die Blauthalbahn mit Aach und Schmiechen (Blaubeuern 1868); M. R. Buck, Der Bussen und seine Umgebung (Sigmaringen 1868); K. Chr. Hainlen, Wanderungen im württembergischen und nächst angrenzenden Schwarzwald (Stuttgart 1868); Gustav Kuttler, Reisebriefe aus Schwaben, 1. Zum Blautopf und zum Bodensee (Ulm 1868); Fremdenführer für Cannstadt, Berg und Umgebung (Cannstadt 1867).

Für das Großherzogthum Baden erscheint jährlich ein Hof- und Staatshandbuch in Karlsruhe; zwei kleinere Verzeichnisse aller Wohnplätze sind 1865 in Karlsruhe, zwei ausführlichere in Freiburg (von Kitzling 1865) und in Heidelberg (1866) erschienen. Für die Schule sorgen: J. G. Molitor, Geographie vom Großherzogthum Baden, nebst einer kurzen Geschichte desselben (Lahr 1867), und J. G. F. Pflüger, Badische Vaterlandskunde, ein Lese- und Lernbüchlein für Schulen und für die Jugend überhaupt bearbeitet (3. Aufl., das. 1866). Von Einzelschilderungen ist außer Schnars' Führer durch den Schwarzwald, E. H. Th. Huhn, Baden-Baden, das Murgthal, Renchthal, Wildbad und Umgebungen (Lahr 1868), und einigen balneologischen Schriften über Badenweiler von Gust. Wever (3. Aufl., Badenweiler 1867), Dizenbach von Baür (Wiesensteig 1868) und Hipp. Schreiber (Baden 1867), die Renchbäder Petersthal und Griesbach von A. Haberer (Würzburg 1866) und Küssenberg im Kletgau von Joh. Meyer (Schaffhausen 1866) nichts erschienen, so daß die früher reichhaltige geographische Literatur des Landes neuerdings nur geringen Zuwachs erhalten hat.

Im Großherzogthum Hessen erscheinen jährlich das Hof- und Staatshandbuch des Großherzogthums Hessen, das Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt, herausgegeben von L. Ewald, und ohne bestimmten Termin die Beiträge zur Statistik des Großherzogthums Hessen, fleißige und werthvolle Arbeiten des statistischen Bureau's in Darmstadt. R. Ludwig, Geologische Skizze des Großherzogthums Hessen, mit 1 Karte (Darmstadt 1867), Georg Wilh. Justin Wagner, Die Wüstungen im Großherzogthum Hessen (das. 1865), Karl Klein, Das Großherzogthum Hessen, historisch und geographisch für Schule und Haus dargestellt (Mainz 1866), Derselbe, Mainz und seine Umgebungen (2. Aufl., das. 1868), und F. Fuchs, Die Stadt Worms (Worms 1868), sind schätzbare Einzelarbeiten über das Land.

Für den Kaiserstaat Oesterreich erscheinen jährlich in Wien das Hof- und Staatshandbuch des Kaiserthums Oesterreich; Die Publikationen der k. k. statistischen Centralkommission, statistisches Jahrbuch; Die Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik (15. Jahrgang 1868); die freilich dürftigen Jahrbücher der österreichischen Monarchie (Wien 1865); Statistisches Handbüchlein des Kaiserthums Oesterreich; C. Jelinek und C. Fritsch, Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus; die Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie, redigirt von Karl Jelinek; die Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft, früher redigirt von Franz Fötterle, jetzt von M. A. Becker; die Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse und philosophisch-historische Klasse; das Jahrbuch für Industrie und Handel in Oesterreich, herausgegeben vom Verein der österreichischen Industriellen (Jahrgang II, 1866); Der Kompaß, Kalender und Jahrbuch für Handel, Industrie und Verkehr, Kapital und Grundbesitz, redigirt von Gustav Leonhardt; Montan-Handbuch des Kaiserthums Oesterreich, herausgegeben von J. B. Kraus (23. Jahrgang 1868); Jahrbuch des österreichischen Alpenvereins (s. oben Alpen) u. a. m. Ist auch in allen diesen Werken ein tüchtiges Vorwärtsstreben nicht zu verkennen, so macht sich doch auf statistischem Gebiet der Mangel an Fürsorge von Seiten der Regierung fühlbar: seit 1857 hat eine Volkszählung im Reiche nicht Statt gefunden, und die Statistik, immer mehr auf Berechnungen und Hypothesen angewiesen, ist bedeutend ins Schwanken gekommen. So sind auch die statistischen Gesammtdarstellungen: A. Ficker, Bevölkerung der österreichischen Monarchie, in ihren wichtigsten Momenten statistisch dargestellt (Gotha 1860); H. F. Brachelli, Handbuch der Geographie und Statistik des Kaiserthums Oesterreich (in Stein und Hörschelmanns Handbuch, Leipzig 1861), und Statistische Skizze des Kaiserthums Oesterreich (das. 1867); V. F. Klun, Das Kaiserthum Oesterreich (4. Aufl., Wien 1868); F. Schmitt, Statistik des österreichischen Kaiserstaates (3. Aufl., das. 1867), wesentlich noch auf jene „neueste" Zählung von 1857 basirt — es fehlt nicht an tüchtigen Bearbeitern und Darstellern, aber es fängt an, an neuem Material für die der Volkswirthschaft unentbehrliche Bearbeitung und Darstellung zu mangeln. Für Ackerbau und Bergbau sind erschienen Jos. R.

Lorenz, Die Bodenkulturverhältnisse des österreichischen Staats, verfaßt von mehren Fachmännern (Wien 1866); J. Fillunger, Vergleichende Statistik über die Real- und Produktionswerthe der Landwirthschaft, der Montanindustrie, der Verkehrs- und Kommunikationsanstalten im österreichischen Kaiserstaate (Leipzig 1868), eine umfassende Arbeit; Betrachtungen über die Eisenindustrie der österreichischen Alpenländer (Graz 1868). Neue Bearbeitungen insonderheit für die Schulen sind Franz Tomberger, Das Kaiserthum Oesterreich mit besonderer Berücksichtigung des Herzogthums Steiermark (2. Aufl., Graz 1867); Oesterreich, Leitfaden der Geographie (Wien 1867); V. F. Klun, Das Kaiserthum Oesterreich (3. Aufl., das. 1866); Jos. Neuhauser, Lehrbuch der Geographie und Statistik des Kaiserthums Oesterreich für Untergymnasien (das. 1865); B. Kozenn, Das Kaiserthum Oesterreich in historisch-geographischer Darstellung (Olmütz 1868). Niederösterreich und insonderheit die Residenzstadt Wien sind mit zahlreichen Arbeiten bedacht worden. Die Handels- und Gewerbekammer in Wien gibt seit 1867 eine Statistik der Volkswirthschaft in Niederösterreich heraus; seit 1868 erscheint ein Jahrbuch für Landeskunde von Niederösterreich, nachdem unter der Redaktion des thätigen M. A. Becker seit 1865 Blätter für Landeskunde von Niederösterreich veröffentlicht worden waren; V. Streffleur schrieb 1866 ein Werkchen: Land und Leute von Niederösterreich und die Methode, ihre Eigenthümlichkeiten zu erforschen; Aug. Silberstein, Land und Leute im Naßwalde (Wien 1868), richtet sein Augenmerk auf jene Kolonie protestantischer Holzknechte in der Nähe des Wiener Schneebergs. F. O. Weidmann, Neuester illustrirter Fremdenführer in Wien (11. Aufl. 1866); Wien und seine Umgebungen, illustrirter Fremdenführer (5. Aufl. 1868); Wiener Fremdenführer (5. Aufl. 1868); B. Bucher und K. Weiß, Wien, Führer für Fremde und Einheimische in 2 Theilen: Wiener Bädeker, Wanderungen durch Wien und Umgebungen (Wien 1868), und Das heutige Wien, ausführliche Beschreibung der Stadt (das. 1868); Schützenführer in Wien (5. Aufl. 1868); Acht Tage in Wien (7. Aufl. 1868); Theod. Grieben, Wien und Umgebungen (6. Aufl., Berlin 1865); Realis, Die kaiserliche Burg in Wien (3. Ausgabe, Wien 1867); Das Lustschloß Schönbrunn (2. Ausgabe 1867) bilden die unentbehrliche Reiseliteratur.

Die Bäder und ihre Umgebungen behandeln: Jos. Versech, Der Kurort Baden (2. Aufl., Baden 1868); S. Friedmann, Bad Vöslau (Wien 1868); Georg Wallner, Die Kaltwasserheilanstalt Rudolfsbad in Reichenau (das. 1867). Auch der oberösterreichischen Bäder sei hier gedacht: Heinr. Kaan, Der Kurgast in Ischl (2. Aufl., das. 1868); Karl Reissacher, Der Kurort Wildbad-Gastein (Salzburg 1865); K. F. H. Straß, Salzburg, Ischl und Gastein (6. Aufl., Berlin 1865); B. von Hönigsberg, Für Kurgäste von Gastein (2. Aufl., Salzburg 1868); Ed. Lippe, Bad Hall in Oberösterreich (2. Aufl., Wien 1868); Karl Richter, Fremdenführer von Bad Hall (das. 1868). Die schönen Naturbilder aus dem oberösterreichischen Seenlande stellt Heinrich Noë, Oesterreichisches Seebuch dar (München 1867). Für Steiermark erscheinen: Ansichten aus der Steiermark mit vorzüglicher Beachtung der Denkmäler und Merkwürdigkeiten (Graz 1867, bis jetzt 12 Hefte); Hanns Ed. Preisberg, Der Kurort Radegund (das. 1867); Math. Macher, Die Kaltwasserheilanstalt zu St. Radegund am Schöckel bei Graz (Wien 1868); Ernst Hilar Frölich, Bad Rohitsch (5. Aufl., das. 1865); Jos. Burghardt, Vademecum von Rohitsch-Sauerbrunn (das. 1868); Emanuel Bunzel, Das Römerbad, vormals Tüffer, das steirische Gastein (das. 1866); Math. Macher, Die Kuranstalt Einöd mit ihrer merkwürdigen Sauerbrunntherme (Graz 1868); W. W. Prášil, Der Kurort Gleichenberg und seine Umgebungen (Wien 1865), geleiten uns in Steiermarks Bäder und deren reizende Umgebungen. Ein Handbuch für das Herzogthum Kärnten (Klagenfurt 1865); M. Pernhart, Bilder aus Kärnten (8. Lieferung, das. 1868); Franz Martinz, Die Preblauer Quelle im Lavantthale (das. 1865), und A. Gareis, Pola und seine nächste Umgebung, ist alles, was die letzten Jahre über diese südlichen deutsch-österreichischen Provinzen gebracht haben. In Tirol hat die Nationalitätenfrage mehre Schriften ins Leben gerufen, unter anderen: Der deutsche Antheil des Bisthums Trient, topographisch-historisch-statistisch und archäologisch beschrieben (Brixen 1868). Das deutsche Element, lange vernachlässigt und im Rückschreiten begriffen, findet endlich in der Presse wie bei der Regierung den nothwendigen Schutz. Die Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg (3. Folge, 13. Heft, Innsbruck 1867), arbeitet regelmäßig weiter. Mehre kleinere Schriften: Der Achensee in Tirol mit dem Seebadeorte Pertisau (Wien 1868); Ida von Düringsfeld, Reiseskizzen, 7. Band: Aus Meran (Meran 1868);

T. von Tschirsky, Meran (2. Aufl., Berlin 1867), neu bearbeitet von H. Helfft; Hugo Knoblauch, Meran (das. 1867); Jos. v. Trentinaglia, Innsbruck (Brixen 1868); Bozen mit seiner Umgebung (das. 1868) und Meran mit Umgebung (das. 1868); H. Noë, Der Frühling von Meran, Bilder und Gestalten (Meran 1868), lassen die Bäder und klimatischen Kurorte der schönen Alpenthäler Tirols vor uns vorübergehen. Joseph Ritter von Bergmann veröffentlicht eine Landeskunde von Vorarlberg (Innsbruck 1868), welche viel statistisches und historisches Material liefert, wie es der Fleiß aus Archiven sammeln kann, nicht aber frische Landes- und Volksbilder, da der Verfasser seit langen Jahren außerhalb seiner Heimat wohnt; J. F. Vonbun, Feldkirch und seine Umgebungen, historisch-topographische Skizze (das. 1868), ergänzt dasselbe.

In Böhmen, dem volkreichsten und volkswirthschaftlich bedeutendsten der deutsch-österreichischen Kronländer, welches schon durch seine physikalische und ethnographische Abrundung zu selbstständigen Behandlungen auffordert, arbeiten an der Erforschung des Landes theils die Landesbehörden: Tafeln zur Statistik der Land- und Forstwirthschaft des Königreichs Böhmen (Prag seit 1862), theils verschiedene wissenschaftliche und gemeinnützige Gesellschaften: Jahresberichte über die Wirksamkeit der beiden (1864 gegründeten) Comités für die naturwissenschaftliche Durchforschung von Böhmen (das. seit 1866); Abhandlungen der königlich böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag (15. Bd., das. 1867); Sitzungsberichte der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag (seit 1864); Jahrbuch des Erz- und Riesengebirgs, herausgegeben vom Centralcomité zur Beförderung der Erwerbsthätigkeit der böhmischen Erz- und Riesengebirgsbewohner, redig. von Klemens Ritter von Weyhrother (3. Jahrgang, Prag 1869). Von volkswirthschaftlichem Interesse ist Karl A. M. Balling, Die Eisenindustrie Böhmens, geschichtlich statistisch und mit besonderer Berücksichtigung des gegenwärtigen Betriebes (Prag 1868). Eine neue czechische Schulgeographie Böhmens ist Jan. Tichy, Geographie des Königreichs Böhmen, für Schule und Haus (das. 1867). Einzelarbeiten sind: J. A. Gabriel, Der königliche Wald Hwozd oder das Gebiet der königlichen Freibauern im Böhmerwalde (das. 1864); Franz Bürckholdt, Der Tollenstein, dessen Beschreibung, Geschichte und Sagen (Rumburg 1867); Ed. Herold, Malerische Wanderungen durch Prag (Bautzen 1867); Franz Klutschak, Der Führer durch Prag (9. Aufl. 1867); Theod. Grieben, Prag und seine Umgebungen (3. Aufl., Berlin 1865). Für Mähren ist in den letzten Jahren nichts als Eduard Deutsch, Führer durch Brünn und Umgebung (Brünn 1865), Mart. Kriz, Der verläßliche Führer in die Gegenden der devonischen Kohlenformation in Mähren (das. 1867), und F. Polansky, Rożnauer Führer (2. Aufl., Wien 1865), erschienen. Die mährisch-schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaus, der Natur- und Landeskunde, historisch-statistische Sektion, arbeitet rüstig weiter; ihre Studien erscheinen in den von Christian Ritter d'Elvert redigirten Schriften (17.—18. Band, Brünn 1868). Reich ist die Literatur der böhmischen Bäder vertreten: Löschner, Beiträge zur Balneologie, aus den Kurorten Böhmens (Prag 1863, 1867), welches in 2 Bänden die Bäder im Egergebiet schildert; Theod. Grieben, Die böhmischen Kurorte (3. Aufl., Berlin 1865); Georg Habermann, Franzensbad und seine Umgebung (Wien 1865); Wilh. Gröning, Franzensbad, Eger und Elster (Theod. Griebens Reisebibliothek 41, 3. Aufl., Berlin 1865); Löschner, Der Kurort Gießhübl in Böhmen (6. Aufl., Prag 1867); Bernh. Ad. Pauer, Johannisbad bei Trautenau, Handbuch für Kurgäste und Riesengebirgsfreunde (Trautenau 1865); Ed. Hlawaček, Karlsbad (8. Aufl., Prag 1868); Theod. Grieben, Karlsbad (Berlin 1865); Dr. Löschner, Die Mineralquellen von Königswart (Prag 1865); Emil Kratzmann, Der Marienbader Kreuzbrunnen ꝛc. (das. 1866), und Guide pratique (das. 1865); Wilh. Gröning, Marienbad (3. Aufl., Berlin 1865, Th. Griebens Reisebibliothek 42); Schindler, Vademecum (Wien 1867); Jos. Frankl, Kurzgefaßte Darstellung Marienbads (Leipzig 1868); A. Herzig, Blick auf Marienbad (das. 1868); E. Heinr. Kirsch, Marienbad (Marienbad 1868); G. Delhaes, Teplitz-Schönau, a guide for strangers (Teplitz 1866); Bad Wartenburg auf Groß-Skal (2. Aufl., Jungbunzlau 1865).

Für Galizien ist neuerdings nichts Selbstständiges erschienen als M. Zieleniewski, Der Kurort Krynica in Galizien (Wien 1868), und Karl Denarowski, Die Mineralquellen in Dorna-Watra und Pojana-Negri in der Bukowina (das. 1868).

Für Ungarn haben wir außer den für die Schule berechneten Uebersichten von Alexander Kuttner (Schulgeographie von Ungarn, 4. Aufl., Pest 1863; Erster Unterricht ꝛc. das. 1865; Leitfaden der Geographie ꝛc. das. 1869, zwei statistische Werkchen: Statistische Nachwei-

sungen über das Presburger Komitat, herausgegeben von der Presburger Handels- und Gewerbekammer (Presburg 1866), und E. Bontour, Ungarn und die Ernährung Europa's (Wien 1868), während seit 1868 die amtlichen statistischen Mittheilungen in Pest in ungarischer Sprache erscheinen; drei Reisewerke: Erasmus Schwab, Land und Leute in Ungarn, I. Natur-, Kultur- und Reisebilder (Leipzig 1865), H. K. Brandes, Ausflug nach der Tatra, der Hegyallia und dem ungarischen Erzgebirge im Sommer 1865 (Detmold 1865), und Ascherson, Engler, Kuhn und Reimann, eine Karpathenreise (Berlin 1866); außerdem einige Specialdarstellungen: Theodor Oettinger, Ungarns Hauptstädte Pest-Ofen und deren Umgebungen (Pest 1866); eine von mehren Fachmännern zusammengestellte werthvolle Arbeit: Presburg und seine Umgebung (Presburg 1865); G. A. Kornhuber, Beiträge zur physikalischen Geographie der Presburger Gespanschaft (das. 1865), eine tüchtige, freilich in magyarischer Sprache gedruckte Abhandlung; Adalbert Wagner, Die Heilquellen von Pystjan (2. Aufl., Wien 1868); Jos. Friedr. Eckert, Hévviz und Balaton, eine balneologische Skizze (Pest 1864); Heinrich-Mangold, Der Kurort Füred am Plattensee (2. Aufl., Wien 1866); Karl Orzovenszky, Bad Füred (Pest 1866); Dominic Bancalari, Der Kurort Krapina-Töplitz (Wien 1868); E. Hasenfeld, Der Kurort Szaliács nächst Neusohl (das. 1867).

Die Bedeutung von Siebenbürgen wird hervorgehoben durch die ausführliche und treffliche Schilderung von Charles Boner, Siebenbürgen, Land und Leute (Leipzig 1867), wie durch Peter Josef Frank, Siebenbürgens hervorragende Bestimmung als Industrieland (Hermannstadt 1868); dazu F. von Thümen, Gipfelhöhenmessungen in Siebenbürgen (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 3. Band); A. von der Gabelentz, Skizzen aus Siebenbürgen (Andree's Globus, Bd. XII); Graf Edmund Zichy, Welche Bahnen braucht Siebenbürgen? (Wien 1866), und Sigmund von Ilanor, Uebersicht der Mineralwässer Siebenbürgens nach den neuesten geologischen Aufnahmen rc. (2. Aufl., das. 1868). Die verwickelte Nationalitätenfrage in den ungarischen Landen wird durch W. Makuschew, Die Slaven der Donau und des adriatischen Meeres (St. Petersburg 1867, russisch), und Herm. Ign. Bidermann, Die ungarischen Ruthenen, ihr Wohngebiet, ihr Erwerb und ihre Geschichte (Innsbruck 1867), in russischem und antirussischem Sinn ausgebeutet, während Petermanns Mittheilungen 1864 und 1868 und die Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1867 die objektiven statistischen Nachweise über die Verhältnisse jener Nationalitäten zusammenstellen.

In der Schweiz erfreut sich die Statistik einer sorgfältigen Berücksichtigung. Die Resultate der Landesaufnahme werden niedergelegt in der Schweizerischen Statistik, 10 Bände (Bern 1862—68), und der Zeitschrift für Schweizerische Statistik, herausgegeben von J. Dössel (das., jährlich 12 Nummern). Eine Verarbeitung haben die Resultate der Aufnahmen gefunden in W. Gisi, Die Bevölkerungsstatistik der schweizerischen Eidgenossenschaft und ihrer Kantone (Aarau 1868). Für den Kanton Bern erscheint seit 1868 ein statistisches Jahrbuch. Ein Orts- und Post-Lexikon der Schweiz, amtliche Ausgabe (Bern 1866), und J. R. Stettler, Schweizerisches Ort- und Gewerbe-Lexikon (1. Bd., das. 1864), dienen dem praktischen Gebrauch. Die seit langer Zeit brennende Frage der Eisenbahn-Uebergänge über die Alpen behandeln P. C. Planta, Die Bündner Alpenstraßen, historisch dargestellt (St.-Gallen 1866); A. von Cloßmann, Die Alpenbahnen als Transitverkehrslinien (Schaffhausen 1866), während eine Monographie von P. von S., Die Alpenpässe und ihre Hüter (Das Ausland 1867), die ethnographischen Verhältnisse in den Alpenthälern beleuchtet. Eine größere allgemein geographisch-statistische Behandlung der Schweiz gibt F. H. Brachelli in Steins und Hörschelmanns Handbuch der Geographie und Statistik (Leipzig 1866), kleinere Bearbeitungen sind J. J. Egli, Kleine Schweizerkunde (4. Aufl., St.-Gallen 1866), und S. Etlin, Geographie und Geschichte der Schweiz für Volksschulen (6. Aufl., Luzern 1869). Luzern hat seinen eignen Bearbeiter gefunden in J. Bölsterli, Die Heimatskunde für den Canton Luzern. — Noch gedenken wir einiger kleiner Monographien: J. H. Möller, Kyburg, Die Stammburg Rudolfs von Habsburg (Zürich 1866), und: Beschreibung des Klosters und der Wallfahrt Maria-Einsiedeln (Einsiedeln 1868). Insonderheit haben die schweizer Bäder Beschreibungen erhalten, theils allgemeine: Meyer-Ahrens, Die Heilquellen und Kurorte der Schweiz (2. Ausgabe, Zürich 1867), ein überaus reichhaltiges Werk; Aug. Feierabend, Die klimatischen Kurorte der Schweiz (Wien 1865); Album der Appenzeller Kurorte (St.-Gallen 1866); theils einzelne: Rheinfelden von Emil Wieland (Basel 1867); Bad Lostorf von Eugen Munzinger (Aarau 1865); Ragaz-Pfäfers

(St.-Gallen 1868); Briefe aus Pfäfers (Zürich 1867); Tarasp (Chur 1866); Die Heilquellen zu Alvenen, Tiefenkasten u. Salis von A. v. Planta-Reichenau; Das Leukerbad von Ad. Brunner (Bern 1867); Montreux von J. G. Bierfreund (Basel 1867). Dr. Otto Delitsch.

Literarische Nachweise.

Altai, der, von Cotta. *Ausland 16.*
Amerika (Süd-), Ortons barometrisches Profil durch. *Petermanns Mitth. 3.*
Archangelsk, das nordruss. Gouvernement. *Globus XV. 4.*
Atlant. Meer, die vulkan. Region dess. *Petermanns Mitth. 8.*
Australien (West-), Mongers Reise in. *Petermanns Mitth. 3.*
Catskoon-Thal in New-York, von Hamann. *Petermanns Mitth. 3.*
Colorado, Flußfahrt auf demselben. *Unsere Zeit 8.*
Costa Rica, geogr.-kartogr. Standpunkt, von Frantzius. *Petermanns Mitth. 3.*
Erdbebenfluth im Stillen Meer. *Naturforscher 16.*
Erdkunde, Pflege in Italien. *Ausland 14.*
Felsenberge, Ausflug nach dens., von Heine. *Ueber Land u. M. 29. 30.*
Franklins Gefährten, Halls neueste Erkundigungen über deren Schicksal. *Petermanns Mitth. 3.*
Golfstrom, neue Hypothesen über dens. *Globus XV. 4. Naturforscher 18.*
Hastings. *Illustr. Ztg. 1844.*
Hoangho, neue Mündung desselben. *Globus XV. 4.*
Island, eine Fahrt nach Reikiavik. *Globus XV. 4.*
Kalifornische Südküste, Handel und Wandel an derselben, von Seidlitz. *Petermanns Mitth. 3.*
Kaukasus, Reliefkarte, von Stebnitzki. *Petermanns Mitth. 3.*
Mandschurei, Mittheilungen aus derselben. *Unsere Zeit 8.*
Maichabrum-Pik in der Mustagkette. *Petermanns Mitth. 3.*
Murmanische Küste am Eismeer, Besiedelung derselben. *Petermanns Mitth. 3.*
Neu-Seeland, Erforschung der Alpen von. *Aus d. Nat. 14.*
Niederländisch-Indien, Bickmore's Wanderungen. *Ausland 15.*
Ortler Alpen, die südlichen, von Payer. *Petermanns Mitth., Ergänzungsheft 27.*
Ostindien und Kaschgarien, Straßen- und Handelsverbindungen. *Ausland 14.*
Peru, zur Ethnographie von, von Schütz. *Globus XV. 5.*
Polarmeer, Fahrten nach dem nördlichen. *Globus XV. 4.*
Rapa, als Station für Panama-Dampfer. *Ausland 14.*
Rothenburg und das obere Tauberthal. *Illustr. Ztg. 1347.*
Sinai, englische Vermesser am. *Ausland 15.*
Singapore, Hindutempel. *Illustr. Ztg. 1844.*
Spanien (Süd-), aus dem Leben des Landvolkes, von Klemm. *Globus XV. 4. 5.*
Spitzbergen, Thier- und Pflanzenleben. *Aus d. Nat. 15.*
Stiller Ocean, Niederlassungen der Europäer auf den Inseln desselben, von Meinicke. *Globus XV. 4.*
Südsee, Menschenraub in derselben. *Globus XV. 4.*
Suezkanal, von Weigel. *Ueber Land u. M. 29. Bremer Handelsbl. 912.*
Tahiti. *Aus d. Nat. 15.*
Thian-Schan, barometr. Höhenbestimmungen. *Petermanns Mitth. 3.*
Tibet, Erforschung desselben durch Panditen. *Globus XV. 4. Petermanns Mitth. 3.*
Vancouver-Insel, das Innere derselben, von Brown. *Petermanns Mitth. 3.*
Vereinigte Staaten, Einwanderung. *Globus XV. 4.*

Algier, der klimatische Kurort, von O. Schneider. Dresden.
Arabische Stämme, Wohnsitze und Wanderungen, von F. Wüstenfeld. Göttingen.
Henneberg, Volksthümliches aus Fränkisch-. Von B. Spieß. Wien.
Eis und Schnee. Die höchsten Gipfel der Schweiz und die Geschichte ihrer Besteigung, von G. Studer. 1. Abth. Bern.
Statistische Uebersichten zu allen Atlanten der Erdbeschreibung, von H. Brämer. Hildburghausen.

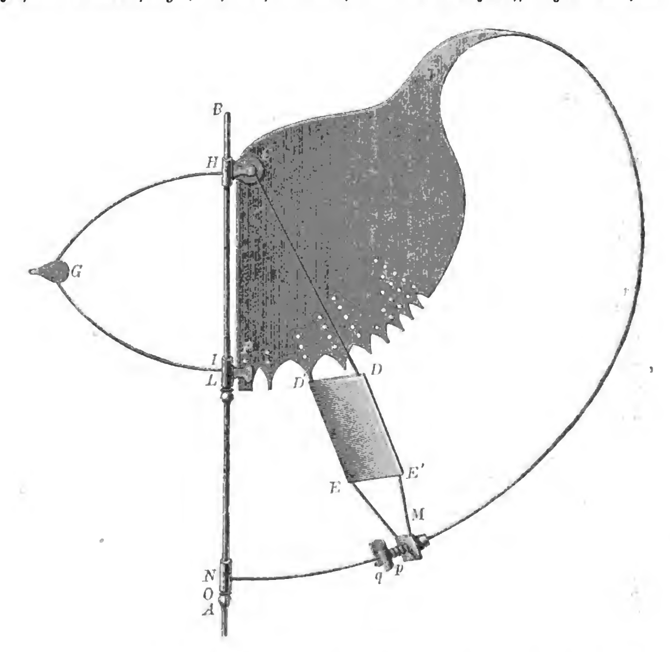
Meteorologie.

Prestels Pendel-Anemometer. Die zur Zeitfrage gewordene Entwickelung und Fortbildung der praktischen Meteorologie, welche die Regeln an die Hand geben soll, nach welchen sich die Beschaffenheit des Wetters vorherbestimmen läßt, setzt in erster Stelle eine ins Einzelne gehende Kenntniß des tellurischen Kreislaufs der Luftströme voraus. Die Beschaffenheit des Wetters ist ja zunächst durch die Richtung und Stärke des Windes bedingt. Kann man daher vorherbestimmen, woher der Wind kommen wird, so weiß man auch, wie das Wetter beschaffen sein wird.

Um aber für einen bestimmten Theil der Erdfläche den Wind nach Richtung und Stärke mit genügender Zuverlässigkeit vorherzusehen, ist eine Kenntniß der Luftströmungen gefordert, welche über das Allgemeinste, was die Meteorologie jetzt davon weiß, hinausgeht. Von den Aufgaben, welche dem zufolge der Meteorologie der Gegenwart als zunächst zu lösen obliegen, muß als allen andern vorangehend die bezeichnet werden: die Gesetze für die in jedem einzelnen Windesgebiete auftretenden Luftströme festzustellen. Dieses aber kann nur auf dem Wege der Induktion geschehen, indem man von genauen Beobachtungen ausgeht. Leider lassen die Ergebnisse vieler der bis jetzt vorhandenen Beobachtungen noch sehr viel zu wünschen übrig, um bei der Auflösung der eben genannten Aufgabe verwerthet werden zu können.

Aus der Vorschrift, welche sich noch jetzt in manchen, die meteorologischen Beobachtungen betreffenden Instruktionen findet, daß bei Windstille die Windesrichtung nach dem Stande der Wind-

fahne, oder nach der Richtung aufzuzeichnen sei, in welcher der aus den Schornsteinen aufsteigende Rauch fortziehe, geht hervor, daß selbst der Zweck der auf den Wind gerichteten Beobachtungen von manchen Seiten noch durchaus verkannt wird. Es wäre wenig gegen dieses Verfahren zu erinnern, wenn die so, mit der Stärke 0 aufgezeichneten Windesrichtungen, nicht auch in die Monatssummen aufgenommen würden und so Veranlassung zu einem durchaus unrichtigen Bilde von der Luftbewegung würden. Von den beobachteten Winden selbst muß dann aber ihre Stärke genauer, wie bisher geschehen, angegeben werden.



Das Unzureichende der Angabe der Stärke des Windes hat seinen Grund hauptsächlich darin, daß es bisher an einem Windstärkemesser (Anemometer) gefehlt hat, welcher ohne erhebliche Kosten angeschafft werden konnte.

Dieser Mangel wird durch das Pendel-Anemometer beseitigt. Dasselbe gibt die Richtung und Stärke des Windes zugleich an; die Ausgaben für dieses Instrument aber belaufen sich wenig höher als die für eine gewöhnliche Windfahne.

Wenn es sich darum handelt, die Kraft des Windes genau zu bestimmen, so läßt sich diese Aufgabe auf verschiedene Weise lösen. Wir heben hier nur die beiden zunächst liegenden Methoden hervor. Entweder bestimmt man die Kraft des Windes durch den Druck, welchen er auf eine Fläche von bestimmter Größe ausübt, mittelst einer Spiralfeder; oder man läßt den Wind eine Last heben und gibt diese an. Auf das erste, schon von Buguer bei seinem Windmesser verwerthete Princip gründet sich auch das selbstregistrirende Anemometer von Oesler; auf das zweite das durch die nebenstehende Figur veranschaulichte Pendel-Anemometer.

Vorstehende Figur zeigt den Bau desselben. Der Flügel der Windfahne CPF hat die Form

eines Kreisausschnitts und ist aus starkem Metallblech angefertigt. An denselben sind die aus Messingdraht bestehenden Bügel CG und PG gelöthet, welche das Gegengewicht G tragen. An diesen Bügeln befinden sich bei H und I zwei Ringe, durch welche die Fahnenstange AB geht. Die kreissektorförmige Windfahne dreht sich um letztere. Die Fahnenstange hat bei L einen kugelförmigen Vorsprung, welcher zuvörderst eine durchlöcherte, linsenförmige, auf L bewegliche Scheibe von gehärtetem Stahl trägt. Auf dieser ruht die Windfahne; diese kann sich auf letzterer frei und leicht drehen. Bei C befindet sich, rechtwinklig auf der Fahnenfläche stehend, ein Stift, um welchen sich das aus den Drähten CD und CD' und der rechtwinkligen Platte DD' EE' bestehende Pendel als Axe dreht. Die Platte DD' EE' hat somit eine gegen die Fläche des Fahnenflügels CPF rechtwinklige Stellung.

Bei Windstille hängt das Pendel CDE vertikal. Kommt Wind von einiger Stärke auf, so gibt dieser zuvörderst der Windfahne eine mit dem Winde übereinstimmende Richtung, der Druck aber, welchen er auf den unteren Theil des Pendels, d. h. auf die Platte DE ausübt, entfernt diese aus der senkrechten Lage, und zwar um so mehr, je größer die Kraft des Windes ist. Die Skale des Pendel-Anemometers ist die bekannte zehntheilige. Die Spitzen der Ausschnitte im Umfange der Windfahne gestatten unmittelbar die Ablesung des Grades der Windstärke. Der Anfangspunkt der Skale (Windstärke = 0 oder Windstille) ist der durch das bei der Windstille lothrecht herabhängende Pendel angezeigte. Von diesem aus werden die verschiedenen Grade der Windstärke aufwärts gezählt. Wenn bei Stoßwinden das Pendel auf- und niedergehend oscillirt, so ist das Mittel aus den durch das Pendel in seiner höchsten und tiefsten Lage angezeigten Graden für die Stärke des Windes maßgebend.

Bei der Größe der Ausschnitte des Instruments lassen sich die Skalentheile noch in einer Entfernung von 40 bis 50 Fuß genau erkennen und somit, wenn dasselbe auf der Firste eines nicht zu hohen Gebäudes aufgestellt ist, von ebener Erde aus ablesen.

Wird das Pendel aus der vertikalen Lage in eine geneigte gebracht, so hat es ein Bestreben, in die vertikale Lage zurückzukehren. Die Größe dieses Bestrebens läßt sich leicht bestimmen.

Ist g das Gewicht des Pendels, welches wir uns im Schwerpunkt desselben vereinigt denken können, so wird dieses in der Richtung des Pendels wirken und das Pendel dadurch gespannt halten, andererseits wird es bestrebt sein, das Pendel in die senkrechte Lage zurückzuführen. Diese Kraft wird, wenn das Gewicht des Pendels = g und der Elevationswinkel α ist,

$$= g \sin \alpha$$

sein. Eine Kraft $= g \sin \alpha$ wird das Pendel verhindern, in die senkrechte Lage zurückzukehren, und umgekehrt wird eine Kraft, welche das Pendel in der schrägen Lage erhält, gleich $= g \sin \alpha$ sein. Also wird auch die Kraft des Windes, welcher horizontal wirkt und das Pendel in der schrägen Lage erhält, $= g \sin \alpha$ sein.

Wenn aber der Wind horizontal wirkt und das Pendel in der schrägen Lage hält, so wird nicht seine ganze Kraft in Anspruch genommen, sondern nur die durch Zerlegung der Windeskraft gefundene, senkrecht auf die Platte wirkende. Es ist dieses, wenn d die Kraft oder der Druck des Windes ist, $d \cos \alpha$; folglich ist

$$u = d \cos \alpha.$$

Unter der Voraussetzung, daß das Pendel in der schrägen Lage verharrt, ist

$$d \,.\, \cos \alpha = g \,.\, \sin \alpha,$$

folglich $d = g \,.\, \mathrm{tg}\,\alpha$.

Dieses würde nun die Kraft sein, welche der Wind auf eine Flächeneinheit ausübte, wenn die gedrückte Stelle der Flächeneinheit gleich wäre.

Wenn dieses nicht der Fall ist, so ist der Druck auf die Fläche in eben dem Maße größer oder kleiner als auf die Flächeneinheit, wie die vom Winde getroffene Stelle größer oder kleiner ist als die Flächeneinheit. Es ist, wenn man den Druck auf die Flächeneinheit F durch D, die auf eine beliebige Fläche f durch d bezeichnet,

$$\frac{D}{d} = \frac{F}{f} = \frac{1}{f}$$

folglich $D = \frac{d}{f} = \frac{g \,.\, \mathrm{tg}\,a}{f}$.

Wenn die gedrückte Fläche ein Rechteck ist, dessen Breite = b, dessen Länge = l, so kann man auch f = bl setzen, und in diesem Falle ist

also $$D = g \cdot \frac{\mathrm{tg}\,a}{lb}.$$

Trifft aber der Wind nicht senkrecht auf die Platte lb, so darf auch nicht lb als Fläche in die Rechnung eingeführt werden. Die Breite ist zwar dieselbe geblieben, die Länge l aber verkürzt, sie ist $l \cos a$. Die wahre Größe der vom Winde getroffenen Fläche ist daher $= bl \cos a$. Durch Substitution dieses Werthes erhält man

$$D = \frac{g}{lb} \cdot \frac{\mathrm{tg}\,a}{\cos a}.$$

$\left(\frac{g}{lb}\right)$ ist für jedes Anemometer eine konstante Größe.

Die Stärke des Windes, welche den Zahlen der Skale des Pendel-Anemometers entspricht, ist in der folgenden Tabelle enthalten.

Das Pendel-Anemometer wird von Herrn Mechanikus W. Albert in Frankfurt am Main angefertigt.

Skale des Pendel-Anemometers.	Mannheimer Skale.	Druck in Kilogramm auf 1 □Meter.	Druck auf den metrisch. □Fuß (1/9 □Met.).	Winkel.	Benennung.
0.	0	0	0	0	Stille (Calme).
1.	0,5	1,02	0,11	2 1/2°	Leises Lüftchen — Flaue Kühlte.
2.	1	4,08	0,45	10°	Sanfter Wind — Labbere Kühlte — Brise.
3.	1,5	8,83	0,98	20°	Frischer Wind — Leichte Brahmsegel-Kühlte.
4.	2	15,99	1,77	31°	Starker oder steifer Wind — Brahmsegel-Kühlte.
5.	2,5	24,97	2,77	40°	Harter Wind — Steife Brahmsegel-Kühlte.
6.	3	35,85	3,96	47°	Brausender Wind — Gereffte Marssegel-Kühlte.
7.	3,5	48,80	5,42	52 1/2°	Stürmischer Wind — Doppelt oder dicht gereffte Marssegel-Kühlte.
8.	4	64,40	7,16	57°	Sturm — Untersegel-Kühlte.
9.	4,5	81,83	9,09	60 1/2°	Fliegender Sturm — Gereffte Untersegel-Kühlte.
10.	5	102,30	11,34	63 1/2°	Orkan.

Prestel.

Ueber den Einfluß des Bodens auf den Wassergehalt der Luft. In der Sitzung der königlich bayerischen Akademie in München am 5. December 1868 hat Professor Vogel die folgenden, mittelst eines Aspirators nach der von Brunner in Poggendorfs „Annalen", Bd. 20, S. 280 angegebenen Methode erzielten Resultate, betreffend den Wassergehalt der Luft, zum Vortrage gebracht. Der Aspirator befand sich während des Wasserabflusses unmittelbar über den Versuchsfeldern, möglichst in der Mitte derselben, so daß die von den verschiedenen Oberflächen beeinflußte Luft zur Untersuchung gelangte. Zu den ersten Beobachtungen dienten drei verschiedene Felder, nämlich 1. ein Brachfeld, 2. ein Esparsettenfeld, welches eben abgeblüht hatte, 3. eine Wiese mit Timotheusgras, dessen Halme durchschnittlich 2' Höhe hatten.

Ungefähr 5000 Kubikcentimeter ergaben folgenden Wassergehalt: 1. Brachfeld 0,185 Grm. Wasser, 2. Esparsettenklee 0,250 Grm. Wasser, 3. Timotheusgras 0,285 Grm. Wasser. Diese erste Beobachtung ist am 28. Juni 1868 Morgens zwischen 10 und 11 Uhr in Schleißheim angestellt worden. Bei bedecktem Himmel und leichtem Nordostwind betrug die Temperatur 20° R. Die Unterschiede in dem Feuchtigkeitsgrade der Luft sind, wie man erkennt, nicht unbedeutend, sie stehen im Verhältniß von 4 : 5 : 6, oder der Wassergehalt der Luft über dem Brachfelde = 100 gesetzt, ist die des Esparsettenfeldes 125, die der Wiese 150. Da die Beobachtungen ganz gleichzeitig und daher unter gleichen Verhältnissen angestellt worden sind, so können die Unterschiede im Wassergehalt der Luft einzig und allein von dem Einflusse des Bodens herrühren. Es bestätigt sich hierdurch die von Vogel früher nachgewiesene Vermehrung des Wasserdunstes der Luft durch eine vegetabile Decke im Vergleich zur vegetationslosen Oberfläche. Prestel.

Literarische Nachweise.

Luft, Einfluß des Bodens auf ihren Wassergehalt. *Naturforscher 16.*

Temperaturabnahme mit der Höhe. *Naturforscher 13.*

Temperaturverhältnisse, Umkehr derselben in der Schweiz im Winter 1866—67. *Naturforscher 16.*

Klimatologie von Norddeutschland. 1. Theil. Luftwärme. Von H. W. Dove. (Preuß. Statistik XV.) Berlin.

Astronomie.

Doppelsternbahnen. Kein Theil der beobachtenden Himmelskunde hat in verhältnißmäßig gleich kurzer Zeit so überraschende Fortschritte gemacht als die Astronomie der Doppelsterne. Erst seit dem Jahre 1776, in welchem William Herschel seine bewundernswürdige Thätigkeit mit Messungen des Trapeziums im Orion begann, haben die Doppelsterne angefangen, die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen. Zwar hatte schon früher Mayer in Mannheim Beobachtungen über

Fixsterntrabanten angestellt und veröffentlicht, allein seine Schlüsse erregten nur den — theilweise auch ganz begründeten — Widerspruch der Zeitgenossen. Nach Herschel haben vor allem sein Sohn Sir John Herschel, dann James South, Dawes, Smyth, Dembowski, Bessel, Fr. W. Struve und Mädler zahlreiche Beobachtungen angestellt, deren Werth schon für die Gegenwart ein ungemein hoher ist, deren volle Wichtigkeit aber erst die kommenden Jahrhunderte und Jahrtausende nachweisen werden. Besonders Struve's Arbeiten, welche an innerer Vollendung jene des älteren Herschel weit überflügeln, bilden die Grundlage, auf der alle Zukunft weiter bauen wird.

Die Beobachtungen der Doppelsterne seit Herschel haben für eine große Anzahl derselben mit Evidenz Eigenbewegungen ergeben, welche auf einen physischen Connex der beiden Komponenten schließen lassen. Aber nur in verhältnißmäßig wenigen Fällen ist es bis jetzt möglich gewesen, die Bahnen zu berechnen, welche die beiden verbundenen Fixsterne mit einander beschreiben. Der Grund hiervon liegt einestheils in der Neuheit und Schwierigkeit des Gegenstandes an und für sich, dann aber auch darin, daß in den meisten Fällen die Dauer der Umlaufszeit des Begleiters eine so bedeutende Anzahl von Jahrhunderten und Jahrtausenden beträgt, daß das seit Herschels Beobachtungen durchlaufene Stück der Bahn viel zu gering ist, um daraus mit einiger Sicherheit auf die ganze Umlaufsdauer schließen zu können. Nur in einigen wenigen Fällen hat sich die Revolutionszeit eines Fixsterns um einen andern so gering herausgestellt, daß sie an Größe mit den Umlaufszeiten der oberen Planeten in unserem Sonnensystem verglichen werden kann.

Die nachstehende Tafel umfaßt eine Zusammenstellung der Elemente der Doppelsternbahnen, soweit sie bis jetzt bekannt sind.

Name des Sternes.	Ort des Sternes (1860). Rektascension.	Ort des Sternes (1860). Deklination.	Umlaufszeit.	mittlerer Abstand.	Excentricität.	Berechner.
ξ im gr. Bären	167° 23' 43"	+32° 12' 35"	63 Jahre 51 Tage	2,454"	0,3929	Breen
δ im Schwan	295 5 27	+44 46 22	280 " 204 "	3,165	0,8470	Behrmann
γ in der Jungfrau	188 22 3	− 0 37 48	169 " 178 "	3,863	0,8806	Mädler
α der Zwillinge	111 12 0	+32 11 24	519 " 281 "	5,692	0,2194	Mädler
ζ Krebs	120 55 49	+18 3 55	58 " 343 "	1,030	0,2560	Winnecke
p Ophiuchus	269 31 24	+ 2 12 32	92 " 123 "	4,966	0,4445	Villarceau
ζ Herkules	248 47 38	+31 45 47	36 " 130 "	1,254	0,4482	Villarceau
η in der Krone	229 18 0	+30 47 1	67 " 113 "	1,201	0,4048	Villarceau
ω im gr. Löwen	140 7 1	+ 9 41 49	133 " 128 "	0,954	0,3605	Klinkerfues
ξ Waage	239 0 44	−10 56 40	105 " 191 "	1,289	0,0000	Mädler
ξ Bootes	221 9 56	+19 41 27	160 " 254 "	5,591	0,4540	Mädler
3062 *E* Cassiop.	359 45 20	+57 36 47	112 " 235 "	1,310	0,5039	Schur
σ in der Krone	242 10 15	+34 8 24	420 " 88 "	3,813	0,2405	Klinkerfues
τ Ophiuchus	268 49 53	− 8 10 36	87 " 13 "	0,818	0,0374	Mädler
1938 Bootes	229 21 17	+37 55 50	458 " 238 "	3,08	0,8775	Hind
λ Ophiuchus	245 51 3	− 2 18 0	95 " 321 "	0,847	0,4772	Hind
α gr. Hund	99 44 39	−16 31 39	49 " 146 "	2,331	0,6148	Auwers
α im Centauren	215 23 0	−59 58 46	78 " 177 "	12,128	0,7187	Villarceau.

Neue Planetoiden. Seit der letzten Mittheilung an dieser Stelle über die Asteroïden sind abermals zwei Himmelskörper aus dieser Klasse aufgefunden worden, und zwar ([illegible]) am 17. Nov. 1865 zu Madras von Norman Pogson, dem Direktor der dortigen Sternwarte, der bereits früher 6 Asteroïden aufgefunden hatte. Der neue Planet erschien etwas heller als ein Stern 12. Größe und seine Position war

Nov. 25. 14h 23m 30,4s Rekt.: 2h 1m 4[illegible]s, Dekl.: +2° 47' 20''.

Der Entdecker hat ihm den Namen „Camilla" beigelegt.

Der zweite Planetoïd ([illegible]) ist am 2. April gegen 9 Uhr Abends von Luther auf der kleinen städtischen Sternwarte Bilk bei Düsseldorf aufgefunden worden. Seine Helligkeit war von der 11. Größe. Die Vermuthung, dieser kleine Mitbürger unseres Sonnensystems könne mit dem am 10. April 1861 von Tuttle zu Cambridge (Vereinigte Staaten) entdeckten Planeten Maja, den die Astronomen wegen seiner bedeutenden Lichtschwäche schon seit Jahren aus den Augen verloren haben, identisch sein, widerlegt sich durch die Lage der Knoten, die bei dem neuen Asteroïden ([illegible]) schon im Allgemeinen bestimmt werden kann.

Die Zahl der Asteroïden wächst jetzt nachgerade so sehr an, daß gegenwärtig schon nur mehr durch das einträchtigste Zusammenwirken einer großen Anzahl von Astronomen und Freunden der Sternkunde die Berechnungen der Epheme-

riden für diese kleinen Himmelskörper bezwungen werden können. Wenn die Planetenentdeckungen bis zum Schlusse dieses Jahrhunderts in dem Maße zunehmen, wie dies während des Jahres 1868 geschehen ist, so wird man es aufgeben müssen, für jeden einzelnen Asteroïden regelmäßige Ephemeriden zu berechnen. — Es ist vielleicht hier der geeignete Ort, eine kleine Uebersicht der Planetoïdenentdeckungen nach den einzelnen Jahren zu geben:

Jahr.	Zahl der aufgefundenen Asteroïden.	Jahr.	Zahl der aufgefundenen Asteroïden.
1801	1	1856	5
1802	1	1857	9
1804	1	1858	5
1807	1	1859	1
1845	1	1860	5
1847	3	1861	10
1848	1	1862	5
1849	1	1863	2
1850	3	1864	3
1851	2	1865	3
1852	8	1866	6
1853	4	1867	4
1854	6	1868	12
1855	4	1869*)	1

*) Bis April.

Auf die einzelnen Monate des Jahres vertheilen sich die Entdeckungen wie folgt:

Januar	4	Mai	11	September	24
Februar	5	Juni	3	Oktober	9
März	10	Juli	5	November	9
April	17	August	10	December	1

Man sieht sofort, daß die meisten Entdeckungen auf Frühling und Herbst fallen, indem die trüben Winternächte sowie die Dämmerung und kurze Dauer der Sommernächte die Auffindung von Plantoïden ungemein beeinträchtigen.

Das Spektrum des Planeten Uranus, welches Secchi in Rom vor Kurzem zum ersten Male beobachtet hat, zeigt so überraschende Abweichungen von den Spektren der übrigen Planeten, daß man auf Grund derselben den von Herschel entdeckten Wandelstern bezüglich seiner physischen Konstitution für ganz abweichend von den übrigen Planeten erklären muß.

Das Spektrum des Uranus zeigt zwei breite schwarze Streifen in der blauen und grünen Region des normalen Sonnenspektrums. Der erste Streifen fällt indeß nicht mit F der Fraunhoferschen Linien zusammen und ebenso wenig der andere mit E. In geringem Abstande von hier verschwindet das Spektrum vollständig, so daß bis jenseits des Gelb eine weite Lücke sich befindet, in der höchstens nur im rothen Theile einiges Licht unterschieden werden kann. Die Fraunhofersche Linie D fällt ebenfalls in diese Lücke, zu der im ganzen Planetensystem kein Analogon aufzufinden ist. — Die ungemeine Absorption gewisser Lichtstrahlen auf dem Uranus findet ihre einfachste Erklärung unter der von mir mehrfach hervorgehobenen, durch eine Reihe anderer Thatsachen bereits sehr wahrscheinlich gemachten Annahme, daß die äußeren Planeten sich nicht in dem Zustand der Konsistenz befinden wie die innere Gruppe, sondern daß sie größtentheils sich in einem sehr dichten wolkenartigen oder liquiden Zustande befinden. An Wasser kann dabei freilich nicht gedacht werden, weil hierzu die mittlere Dichtigkeit jener Riesenplaneten zu gering ist. Die nächsten Jahre werden wahrscheinlich unsere Kenntnisse von den physikalischen Zuständen der Planeten überhaupt wesentlich vermehren, resp. modificiren, wobei das Meiste von der Spektralanalyse zu erwarten ist. Das direkte Sehen mittelst großer Teleskope wird hier weniger Nutzen bringen; ist es doch selbst Lassell mittelst seines großen Reflektors, dessen optische Kraft unter dem heitern Himmel Malta's jene des ehemaligen Herschelschen Riesenteleskops weit überbietet, nur ein einziges Mal gelungen, auf der Scheibe des Uranus einen matten Anflug dunkler Aequatorialstreifen zu erkennen.

Die Rückkehr des Winnecke'schen Kometen ist von dem Astronomen, dessen Namen das Gestirn trägt, am Abend des 9. April in Karlsruhe beobachtet worden. Der Komet stand um Mitternacht in 158° 21′ Rektascension und 33° 57′ nördlicher Deklination. Die tägliche Bewegung wurde in Rektascension zu — 29′, in Deklination zu + 12′ geschätzt.

Dieser Komet wurde überhaupt zum ersten Male gesehen von Pons im Jahre 1819, ohne daß man jedoch erkannte, daß er zu den periodischen von kurzer Umlaufszeit gehöre. Erst am 8. März 1858 sah ihn Winnecke, damals in Bonn, wieder und zeigte durch Vergleichung der von ihm berechneten Bahnelemente mit jenen des Kometen III 1819, daß beide Erscheinungen durch ein und dasselbe Gestirn bedingt seien. Die weitere Untersuchung lehrte dann, daß der Komet sich in seiner Sonnenferne nur wenig über die Jupitersbahn hinaus begebe, und daß ihm eine Umlaufszeit von $5^{56}/_{100}$ Jahren zukomme. Bei seiner darauf folgenden Wiederkehr ist der Komet nicht gesehen worden, aber die Rückkehr in diesem gegenwärtigen Jahre gibt einen schönen Beweis für die Richtigkeit der Berechnung seiner elliptischen Bahn. Gegen Ende Juni wird das Gestirn sein Perihel erreichen und darauf bis Ende September im Sternbild des Eridanus sichtbar sein.

Die stündliche Veränderung der Häufigkeit der Sternschnuppen, welche Coulvier Gravier in Paris zuerst mit Bestimmtheit nachwies, und deren theoretische Erklärung bis vor Kurzem ein vollständiges Räthsel war, ja, die als direkter Einwurf gegen die Annahme des kosmischen Ursprungs der Sternschnuppen angeführt wurde, ist durch den Scharfsinn des Professors Schiaparelli vollständig erklärt und dadurch zu einem der schönsten Beweise für den kosmischen Ursprung der Meteore erhoben worden.

Schiaparelli ging bei seinen Untersuchungen von der Voraussetzung aus, daß die Sternschnuppen in allen Richtungen durchschnittlich gleich zahlreich durch den unermeßlichen Himmelsraum schweifen, und daß ihre mittlere Häufigkeit für alle Jahreszeiten nahe die gleiche ist, wenn man die sogenannten periodischen Sternschnuppenfälle, besonders in den Monaten August und November (über deren wahre Natur bereits früher in diesen Blättern verhandelt worden) außer Acht läßt. Diese Voraussetzung ist eine vollkommen begründete und man kann sich die Meteore als eine Wolke von Projektilen vorstellen, welche aus allen möglichen Richtungen dahinschießen. Stände nun die Erde vollkommen unbeweglich inmitten dieser Geschosse, so würde jeder Theil ihrer Oberfläche durchschnittlich in gleich großen Zeiträumen gleich häufig von den Meteoren getroffen werden, oder auch, wenn man will: man würde von jedem Punkte der Erdoberfläche aus unter gleichen äußeren Verhältnissen durchschnittlich gleich viele Meteore in einer bestimmten gleichen Zeitdauer wahrnehmen können. Denkt man nun, die Erde stehe zwar noch unbeweglich im Raume, aber sie rotire um ihre Axe, so wird dadurch die Häufigkeit der Meteore für einen beliebigen Ort an der Oberfläche durchaus nicht verändert, es würde also keine stündliche Veränderung der Häufigkeit der Sternschnuppen eintreten können. Die Sache ändert sich aber sofort, sobald sich die Erde durch den Raum vorwärts bewegt, und zwar in verschiedener Weise, je nach dem Verhältnisse der Geschwindigkeit der Fortbewegung der Erde im Raume zur Geschwindigkeit der Sternschnuppen. Wäre die Geschwindigkeit der Erde unendlich groß im Vergleich zu derjenigen der Meteore, so würden diese letzteren nur diejenige Erdhälfte treffen können, welche in der Richtung der Erdbewegung liegt. Die entgegengesetzte Erdhälfte könnte nicht mehr von Sternschnuppen erreicht werden. Denkt man sich die Richtung der Erdbewegung verlängert, so trifft sie an irgend einem Punkte das Himmelsgewölbe. So lange dieser Punkt sich noch über dem Horizonte irgend eines gegebenen Ortes befindet, würde man unter den soeben angenommenen Verhältnissen von diesem Orte aus noch Sternschnuppen wahrnehmen; wäre jener Punkt aber in Folge der Rotation unter den Horizont des Ortes gekommen, so würde man gar keine Sternschnuppen mehr sehen können. Diese Verhältnisse finden aber offenbar nicht Statt. Derjenige Punkt am Himmelsgewölbe, gegen welchen die Richtung der Erde in ihrem jährlichen Laufe hinzeigt, liegt das ganze Jahr hindurch zwischen 89° und 91° westlich vom Mittelpunkte der Sonne, so daß man für jeden Tag annehmen kann, daß dieser Punkt Morgens um 6 Uhr sich genau im Süden über dem Horizonte befindet, während er um 6 Uhr Abends im Meridian unter dem Horizonte steht. Für jeden beliebigen Ort muß demnach die größte Anzahl der Meteore in den Morgenstunden sichtbar sein, während die geringste auf die ersten Abendstunden fällt. Die genauere Rechnung ist nun leicht im Stande, das Verhältniß der Häufigkeit der Meteore für die verschiedenen Stunden nachzuweisen. Der Vergleich dieser berechneten mit der beobachteten Zahl der Meteore muß dann lehren, in wie weit die im Vorstehenden entwickelte Theorie richtig ist. Coulvier Gravier hat in seinen „Recherches sur les météores" eine Tafel der stündlichen Häufigkeit der Sternschnuppen im Jahresmittel für den pariser Horizont gegeben. Schiaparelli hat eine ähnliche Tafel auf Grund der obigen Betrachtungen und unter der Annahme, daß ein Beobachter im Durchschnitt des ganzen Jahres stündlich 10,65 Meteore sehen wird, berechnet. Die nachstehende Zusammenstellung umfaßt beide Tafeln, man ersieht aus den in der letzten Kolumne enthaltenen Unterschieden zwischen Beobachtung und Rechnung, wie genau letztere mit ersterer übereinstimmt.

Zeit.	Beobachtete Zahl der Meteore.	Berechnete Zahl der Meteore.	Unterschied zwischen Beobachtung und Rechnung.
Von 5 Uhr bis 6 Uhr	7,2	5,9	+1,3
„ 6 „ „ 7 „	6,5	6,0	+0,5
„ 7 „ „ 8 „	7,0	6,4	+0,6
„ 8 „ „ 9 „	6,3	7,0	−0,7
„ 9 „ „ 10 „	7,9	7,8	+0,1
„ 10 „ „ 11 „	8,0	8,9	−0,9
„ 11 „ „ 12 „	9,5	10,0	−0,5
„ 12 „ „ 13 „	10,7	11,3	+0,4
„ 13 „ „ 14 „	13,1	11,4	+ ,7
„ 14 „ „ 15 „	16,8	13,5	+3,3
„ 15 „ „ 16 „	15,6	14,3	+1,6
„ 16 „ „ 17 „	13,8	14,9	−1,1
„ 17 „ „ 18 „	13,7	15,3	−1,6
„ 18 „ „ 19 „	13,0	15,4	−2,4

Die Thatsache, daß die Rechnung für die frühen Morgenstunden einige Sternschnuppen mehr ergibt als die Beobachtung, kann nicht überraschen, indem der anbrechende Tag eine nicht unbeträchtliche Menge der kleineren Meteore den Blicken der Beobachter entzieht. Betrachtet man indeß die vorstehende Tafel genauer, so findet sich doch noch eine kleine Abweichung. Die größte Anzahl der beobachteten Meteore (16,8) fällt zwischen 14 und 15 Uhr, oder 2—3 Uhr Nachts; von hier ab findet eine regelmäßige Abnahme in den beiden nächsten Stunden Statt, die zwar zum Theil der beginnenden Dämmerung zuzuschreiben ist, ohne jedoch ganz durch diese erklärt werden zu können. Man könnte allerdings in der Unvollständigkeit der Beobachtungen selbst hierfür eine Erklärung suchen; allein die sehr zahlreichen Beobachtungen, welche J. Schmidt in Athen angestellt und deren Zusammenstellung ich der Freundlichkeit dieses ausgezeichneten Beobachters verdanke, zeigen mit Evidenz, daß das mittlere stündliche Maximum in der Häufigkeit der Sternschnuppen gegen 3 Uhr Morgens eintritt. Für diese und die benachbarten Stunden zeigen Beobachtung und Rechnung so bedeutende Differenzen, daß man wohl zu der Annahme berechtigt ist, es handle sich hier um eine sekundäre Ursache, welche zur Zeit noch nicht erkannt ist. Vergleicht man die Häufigkeit des Niederfalles von Meteoriten, wie dies von Haidinger kürzlich geschehen ist, so findet sich nichts der Vertheilung der Häufigkeit der Sternschnuppen in der täglichen Periode Analoges. Das Verzeichniß der Lokalstunden von 178 Meteoritenfällen, welches Haidinger zusammengestellt, ergibt 74 Meteoritenfälle zwischen Mitternacht und Mittag und 104 von Mittag zu Mitternacht. Das Maximum fällt auf die Mittagsstunde, das Minimum auf die Nachtstunde zwischen 12 und 4 Uhr früh. Theilt man den Tag in 4 gleiche Theile von je 6 Stunden, so kommen:

von 12 Uhr Nachts	bis 6 Uhr früh	17	Meteoritenfälle,
„ 6 „ früh	„ 12 „	„ 57	„
„ 12 „ Mittags	„ 6 „	„ 77	„
„ 6 „ Nachmitt.	„ 12 „	„ 27	„

Haidinger war schon früher (1860) zu dem Ausspruche gekommen: es scheine, daß die Erde mehr in der Lage ist, Meteoriten in ihren Bahnen zu begegnen, wenn sie sich von der Sonne entfernen, indem diejenige Seite, welche der Sonne entgegengesetzt ist, natürlich am wahrscheinlichsten mit denselben in Berührung kommen kann.

Professor Schiaparelli hat weiter auf Grund der Coulvier-Gravierschen Beobachtungen und der von ihm entwickelten Theorie das Verhältniß der Geschwindigkeit der Sternschnuppen zur Geschwindigkeit der Erde in ihrer Bahn bestimmt und fand die mittlere Geschwindigkeit der Sternschnuppen 1,447, wenn jene der Erde = 1 gesetzt wird. Hieraus folgt, daß sich die Sternschnuppen in parabolischen Bahnen oder doch in sehr excentrischen Ellipsen um die Sonne bewegen, und damit war der Ausgangspunkt für die wichtige Entdeckung Schiaparelli's geliefert: daß die Sternschnuppenschwärme in kometarischen Bahnen einhergehen, was bereits früher ausführlich mitgetheilt wurde.

Meteorsteinfälle des Jahres 1868. Den drei im vorigen Hefte angeführten Meteoritenfällen des vergangenen Jahres ist noch ein vierter hinzuzufügen, der sich am 22. Mai Vormittags zwischen 10 und 11 Uhr zu Slavetiz bei Agram ereignete. Das specifische Gewicht des Steines ist 3,754 und seine Beschaffenheit derjenigen der Steine von Pultusk ähnlich. Klein.

Literarische Nachweise.

Entdeckungen, die neuesten. Kometen und Sternschnuppen, Spectralanalyse. *Illustr. Ztg. 1345. 1346.*
Erde, Alter derselben. *Naturforscher 15.*
— Größe u. Gestalt ders., von Klein. *Petermanns Mitth. 8.*
Mars, Spectrum desselben u. seine Farben. *Naturforscher 16.*
Meteore, kleine. *Naturforscher 16.*
Sonne, Wasserdampf in derselben. *Naturforscher 14.*
Spectraluntersuchungen. *Ausland 14.*
Sternschnuppen, Novemberschwarm, Spectraluntersuchung. *Naturforscher 13.*
Sternschnuppen, Novemberschwarm, in Amerika. *Naturforscher 15.*

Encke, Joh. Fr., sein Leben und Wirken, von C. Bruhns. Leipzig.

Zoologie.

Atmosphärische Luft athmende Fische. Bekanntlich vermögen mehre indische Süßwasserfische, wie Anabas scandens, Ophiocephalus gachua, längere Zeit außerhalb des Wassers zu leben. Diese Fähigkeit leitete man von einem Wasservorrath ab, welchen diese Fische in einer mit der Kiemenhöhle verbundenen accessorischen Höhle mit sich führen könnten. Nach Day's Untersuchungen

(Proc. Zool. Soc. of London) besitzen indeß diese Fische das Vermögen, direkt atmosphärische Luft zu athmen, ja sie gehen sehr schnell zu Grunde, wenn man sie auf die Kiemenathmung beschränkt. Ophiocephalus punctatus starb schon nach 1½ Stunden, wenn er beständig unter Wasser gehalten wurde, während Exemplare in trockenes Tuch eingewickelt bei einer Temperatur von 20° R. 16 Stunden lang am Leben blieben. Jene Höhle enthält für gewöhnlich kein Wasser, sondern ist im Gegentheil ein Luftreservoir. Füllt sie sich mit Wasser, so wird dieses alsbald mit Kohlensäure gesättigt, der Athmungsprozeß wird auf die Kiemen beschränkt, und da die unkontraktile Höhle nicht entleert werden kann, so geht der Fisch zu Grunde. Day's Entdeckung ist geeignet, verschiedene längst bekannte, mit der Athmung der Fische in Beziehung stehende Thatsachen zu erklären. Die Karpfen z. B. und viele andere Fische (Day's Wasserathmer) öffnen beständig das Maul und ihre Kiemen sind in ununterbrochener Bewegung, während sie unter normalen Verhältnissen nur selten an die Oberfläche des Wassers kommen. Dagegen ruhen bei manchen Grundeln und Siluroiden (Day's Gemischtathmer) die Kiemen fast vollständig, wenn sie sich in dem ihnen zusagenden schlammigen Wasser befinden, aber sie steigen von Zeit zu Zeit an die Oberfläche und man sieht sie hier sich einer Luftblase entledigen, worauf sie wieder zu Boden sinken. Ganz dieselben Gewohnheiten zeigen nun auch die von Day beobachteten Fische, zu welchen auch die den Grundeln verwandten indischen Gattungen Polyacanthus und Platacanthus gehören. Ohne Zweifel wird sich die Zahl hierher zu rechnender Fische noch bedeutend vermehren; aus Reisebeschreibungen kennt man schon jetzt viele nur auf diese Weise zu erklärende Fälle, und Gardon hat schon 1774 bezüglich des elektrischen Aals die Bemerkung gemacht, daß dessen Brustflossen nur den Zweck hätten, den Kopf des Thieres zu heben und zu stützen, wenn es ihn alle 4—5 Minuten, um zu athmen, über Wasser hebe. Das Wandern der Ophiocephalus-Arten ist in Indien allgemein bekannt, und man findet diese Fische in allen Pfützen, welche sie beim Eintrocknen wieder verlassen.

Zur Metamorphose der Gattung Amblystoma. In Band III, S. 231 haben wir die Verwandlung besprochen, welche sich unter der Beobachtung Dumerils an einer Art der bis dahin selbstständigen Gattung Siredon vollzogen, und welche den Schluß, daß diese Gattung ferner nicht mehr aufrecht zu erhalten sei, fast gänzlich außer Frage stellte. Diese Angelegenheit hat nunmehr im Sommer 1868 volle Bestätigung gefunden, indem Professor Marsh im Wyoming-Territorium, und zwar im „Comosee", eine Anzahl Exemplare einer anderen, als Siredon lichenoides *Baird* beschriebenen Art fing und solche mit nach Newhaven brachte, wo sich dieselben fast alle in ähnlicher Weise wie bei Dumeril zu einer Art der Gattung Amblystoma, und zwar zu A. mavortium *Baird* entwickelten. Marshs Beobachtungen haben ergeben (Amer. Journ. of science and arts), daß Wärme und Licht den Gang der Entwickelung sehr beschleunigen, da mehre Exemplare, welche an einem kühl und dunkel gelegenen Orte aufbewahrt wurden, sich bis zu Anfang des Oktober noch nicht verwandelt hatten. Plötzlicher Eintritt kühler Witterung veranlaßte stets sichtlichen Stillstand in dem Verwandlungsprozeß, und Thiere, welche deutlich die Zeichen des nahen Eintritts der Metamorphose erkennen ließen, verloren solche wieder, sobald sie kühl und dunkel gestellt wurden. Immerhin bleibt noch Manches aufzuklären, ganz besonders aber die Frage, ob die Amblystomalarven (die früheren Siredon-Arten) im Freien alle zur gänzlichen Ausbildung gelangen, was um so mehr unwahrscheinlich ist, als die Larven sich vorzugsweise gern an dunklen Stellen aufhalten und überdies vollständig entwickelte Geschlechtsapparate besitzen. Im vorliegenden Falle verdient es Beachtung, daß der „Comosee" in etwa 7000′ Höhe gelegen ist, wo es zwar im Sommer recht warm wird, wo aber andrerseits die Nächte stets kühl und plötzliche und starke Temperaturwechsel sehr häufig vorkommen. Marsh glaubt, daß diese Art sich, wie Siredon mexicanus, auch im Larvenzustande fortpflanze, und daß mit der Reproduktion der Thiere auf dieser Stufe überhaupt die vollständige Verwandlung, beziehungsweise Ausbildung ausgeschlossen sei. Noch ist zu erwähnen, daß die Thiere um so größere Anstrengungen machten, aus dem Wasser zu gelangen, je mehr die Metamorphose sich ihrem Ende näherte, und daß ein Gelingen dieser Bestrebungen stets wesentlich zur Abkürzung des Prozesses beitrug.

Jaennicke.

Das Thierleben in der Tiefe des Meeres bildet zur Zeit einen hervorragenden Gegenstand der Forschung. M. und G. O. Sars haben an der norwegischen Küste Tiefen von 200—300, in einzelnen Fällen bis 450 Faden untersucht und die Zahl der bekannten Thierarten von 92 auf 427 erhöht. Sie fanden 68 Rhizopoden, 5 Schwämme, 22 Korallen und ähnliche Thiere, 36 Seesterne, Seeigel und Holothurien, 57 Würmer, 35 Bryo=

zoen, 4 Ascidien, 4 Terebrateln und Verwandte, 37 Muscheln, 53 Schnecken, 1 den Spinnen verwandtes Thier und 105 krebsartige Thiere. Viele dieser Thiere haben eine weite vertikale Verbreitung, andere sind der Tiefe eigenthümlich (Seebäume, Alcyonium arboreum und Paragorgia, große Seefedern, Medusenhäupter, größere Seesterne und Seeigel, eine Terebratel, eine große Feilenmuschel und mehre niedrige Krebsthiere), so daß sie aufwärts nur bis etwa 100 Faden vorkommen. Bei einer früheren Gelegenheit wurde schon erwähnt (Ergänzungsbl. Bd. III, S. 293), daß diese neueren Forschungen die Annahme, als ob in der Tiefe nur weißliche oder matt gefärbte Thiere vorkämen, vollkommen widerlegt haben; Seesterne, Würmer und Muscheln aus 300 Faden Tiefe waren ebenso lebhaft roth oder braun gefärbt wie die höher lebenden Individuen derselben Art. Auch andere Farben fehlen nicht gänzlich, doch herrschen weiß und röthlich vor, und es finden sich keine so vielfarbigen Thiere wie weiter oben in der Region der Laminarien, welche die Grenze der tiefsten Ebbe bezeichnet. Es scheint auch aus diesen neuen Untersuchungen zu folgen, daß in der Tiefe nicht totale Finsterniß herrsche. Bouger und Lambert haben aus physikalischen Untersuchungen gefolgert, daß das Licht in einer Tiefe von 120 Faden vollständig absorbirt sei. Um so beachtenswerther ist es nun, daß in Tiefen von 300—450 Faden noch Thiere mit vollständig ausgebildeten Augen gefunden wurden.

Untersuchungen von Pourtales (Silliman American Journ.) an den amerikanischen Küsten haben gleichfalls ergeben, daß thierisches Leben auch in großen Tiefen existirt, und zwar in ebenso großer Mannichfaltigkeit und Fülle wie in seichten Gewässern. Außerhalb der Riffe Florida's erreicht der Meeresboden auf 4—5 Miles eine Tiefe von 100 Faden, besteht aus zerbrochenen Schalen und sehr wenigen Korallen und ist arm an Leben. Dann folgt bis zur Tiefe von 200 Faden felsiger Boden (Kalk), welcher noch in der Weiterbildung begriffen und von einer sehr reichen Fauna bewohnt ist. Die dritte Region beginnt zwischen 250 und 350 Faden und ist das große Bett der Foraminiferen, das sich so weit über den Grund des Oceans ausdehnt. Wenige kleine Fische finden sich nur bis zu einer Tiefe von 100 Faden, von den wirbellosen Thieren dagegen sind alle Ordnungen vertreten. Mollusken (Terebratula und Waldheimia) wurden in großer Zahl gesammelt, Gasteropoden sind seltener und meist klein, Acephalen sind gleichfalls selten und klein, Bryozoen aber sehr reichlich vorhanden. Crustaceen und Anneliden sind gut repräsentirt, aber der größte Reichthum dieser Region besteht in den Radiaten. Im Allgemeinen sind alle diese Thiere klein. Der tiefste Fang aus 517 Faden Tiefe ergab eine Mopsea, einen Krebs, eine Ophiura und einige Anneliden. Auffallend ist bei der geringen Entfernung die Verschiedenheit zwischen den Tiefenfaunen der entgegengesetzten Küsten von Cuba und Florida. Von allen Korallen, die man an der Küste von Cuba kennt, wurden nur 2 oder 3 und diese auch nur in Fragmenten auf den Floridariffen gefunden.

Carpenters und Thomsons Untersuchungen zwischen dem Norden von Schottland und den Faroerinseln in Tiefen von über 500 Faden bestätigten die Annahme, daß nicht die Tiefe, sondern die Temperatur die Existenz und die Mannichfaltigkeit des Lebens im Meer bestimmt. Es wurde durch Hinablassen von Thermometern das Vorhandensein von kalten und warmen Strömungen festgestellt, und es zeigte sich, daß in letzteren lebende Formen in großer Zahl vorhanden sind, in ersteren aber fehlen. Unter 60° 7′ nördl. Breite und 5° 59′ westl. Länge sank das Thermometer in einer Tiefe von 550 Faden auf 0° C., während es unter 59° 5′ nördl. Breite und 7° 20′ westl. Länge in 530 Faden Tiefe 8,5° C. zeigte. Die Oberflächentemperatur schwankte während dieser Zeit zwischen 10 und 11° C. Man hatte früher angenommen, daß die Thiere in großer Tiefe in Folge des Drucks und der andern besonderen Lebensbedingungen klein bleiben müßten, hier wurden aber aus der warmen Gegend Foraminiferen von ungewöhnlicher Größe heraufgeholt. Bei früheren Sondirungen hatte man einen klebrigen Schlamm voll kleiner Organismen gefunden. Diesen Schlamm fand Carpenter weit verbreitet in der warmen Gegend nordwestlich von den Shetlandsinseln. Er ist ganz erfüllt mit Protoplasmamasse (Huxley's Bathybium), mit Cocolithen, Cocospheren und anderen Organismen. In einer Tiefe von 500 Faden und mehr war das Leben nicht nur reichlich, sondern auch mannichfaltig und umfaßte außer den niederen Organismen Mollusken, Krustenthiere, Echinodermen und andere, unter diesen traf man auch den Rhizocrinus von Sars, der zu einer für ausgestorben betrachteten Gattung gehört. Bei einer Sondirung war der heraufgeholte Sand vollständig aus Globigerinae zusammengesetzt, und da diese Wesen in größeren Mengen nicht existiren können ohne beträchtlichen Vorrath an Futter, so muß man annehmen, daß die Meerestiefe Myriaden von Infusorien enthält, welche für ihre Ernährung passen.

Literarische Nachweise.

Ameisen, Beobachtungen an. *Aus d. Nat. 7.*
Kiefer-Arten, einige, von Schmidt. *Zool. Garten 8.*
Beutelwolf, Fortpflanzung, von Marno. *Zool. Garten 2.*
Brasiliens Thierwelt, Beiträge zur Kenntniß derselben, von Hensel. *Zool. Garten 1. 2.*
Chamäleon, von Brehm. *Gartenl. 9.*
Claudius, Friedrich Matthias. *A. Allg. Ztg. 69.*
Erdmaus, Arvicola subterraneus. *Aus d. Nat. 6.*
Gesang, verschiedenartiger, ein und derselben Vogelart, von Röse. *Zool. Garten 1.*
Getreidelaufkäfer, der schwarze, Zabrus gibbus. *Ausland 11.*
Hennen, hahnfedrige, von Bruhin, von Martens. *Zool. Garten 2. 3.*
Heuschrecken in Südafrika. *Aus d. Nat. 10.*
Hühnerhabicht, von K. und A. Müller. *Gartenl. 15.*
Insekten, Flug derselben, von Marey. *Ausland 12. Naturforscher 9.*
Insektenwanderungen. *Gaea 2.*
Känguruh, Zeugungswege des weiblichen, von Lucae. *Zool. Garten 2.*
Leporiden, Geschlechtsorgane. *Zool. Garten 1.*
Meerestiefe, Thierleben. *Naturforscher 5. 11. 18.*
Milben, Klammerorgane. *Naturforscher 14.*
Mycteria australis. *Globus XV. 4.*
Nachtigall und Grasmücke und das Schlaggarn, von K. und A. Müller. *Gartenl. 18.*
Perlen, schottische. *A. Allg. Ztg. 18.*
Pöppig, Eduard Friedrich. *Petermanns Mitth. 1.*
Renthier in den Alpen. *Zool. Garten 8.*
Seidenraupenkrankheit. *Naturforscher 15.*
Sternschnuppengallert. *Naturforscher 8.*
Storch als Wilddieb, von Schlegel. *Daheim 22.*
Strauß, Brüten desselben. *Gaea 1.*
— Züchtung desselben. *Ausland 13.*
Thiernamen, von Martens. *Zool. Garten 2. 3.*
Trappen, zur Naturgeschichte derselben, von Hausmann. *Globus 10.*
Vögel, die Baukünstler, von Schacht. *Zool. Garten 2. 3.*
— Nisten derselben und Farbe ihrer Federn. *Naturforscher 16.*
Wanderleben niederer Thiere. *Westermanns Monatsh. 151.*

Schaf. Studien zur Entwicklungsgeschichte des Schafs, von M. von Reidschütz. Danzig.

Physiologie und Medicin.

Ueber blaue Milch und durch deren Genuß herbeigeführte Erkrankungen beim Menschen. Professor Mosler (Greifswald) beobachtete vor einigen Jahren in Gießen (Virchows Archiv), wie mit einem Male in ein und derselben Familie eine Mutter mit ihren drei Kindern an Magenentzündung erkrankte, sehr bald nach Genuß von dicker Milch. Der Familienvater, welcher an der Mahlzeit nicht Theil genommen hatte, blieb gesund, und zwei jüngere Kinder der Familie, welche nur wenig Milch bekommen, zeigten geringe Störungen. Die Frau, welche die oberste Schicht der Milch genossen hatte, war am heftigsten erkrankt. Doch erfolgte nach mehren Tagen allseitige Genesung.

Die Hausfrau theilte mit, daß jene Milch einen eigenthümlich üblen Geschmack gehabt habe, und auf der Milch ein dunkelblaues Häutchen gewesen sei.

In einem anderen Topfe mit derselben Milch fiel ein 3‴ dickes dunkelblaues Häutchen auf, sowie eine hellblaue Farbe der Milch überhaupt. Durch das Mikroskop wies Professor Mosler in dem blauen Häutchen unzählige, zum Theil blau gefärbte Pilze nach.

Wie schon länger bekannt ist, beeinflußt der Genuß mancher Pflanzen nicht allein den Geschmack, sondern auch die Farbe der Milch. Mohrrüben, Caltha palustris, Safran und Rhabarber sollen die Milch gelb färben. Nach Einnahme von 2 Grm. Rhabarber ist schon einige Stunden später die charakteristisch rothe Färbung von Chrysophansäure gefunden worden. Färberröthe, Galium und Opuntia-Arten sollen die Milch roth machen, und dies soll weniger an der Milch als an der Butter bemerkbar sein. Myosotis palustris, Polygonum aviculare und fagopyrum, Mercurialis perennis und annua, Esparsette, Anchusa officinalis, Equisetum &c. sollen eine blaue Farbe geben.

Vor den erwähnten zeichnete sich die von Professor Mosler beobachtete blaue Farbe der Milch dadurch aus, daß sie erst, wenn die Milch einige Tage gestanden hatte, in Form einer die Oberfläche der Milch bedeckenden blauen Schicht auftrat.

Weiter wurde in Erfahrung gebracht, daß in der gießener Umgegend schon oft Blaufärbung der Milch vorgekommen sei in Folge schlechten Futters, besonders von bestimmten Kräutern, die gleichzeitig Durchfall beim Vieh erzeugen. Einmal war auch Blauwerden der Milch bemerkt worden nach dem Genusse solchen Futters, das unmittelbar über dem Kuhstalle gelegen und durch Ausdünstung desselben feucht und verdorben war. Sobald dieses Futter durch anderes, trockeneres ersetzt und ein Gemisch von Wermuth, Tausendgüldenkraut und Essig

gegeben war, hörte sofort das Blauwerden der Milch auf.

Nachforschungen bei dem Lieferanten der hier in Frage kommenden Milch ergaben, daß der Aufbewahrungsort Nichts zu wünschen übrig ließ. In einigen Milchtöpfen fehlte die blaue Haut, obgleich die Milch ebenfalls schon 5—6 Tage gestanden hatte. An der frisch gemolkenen Milch von denselben Kühen war gar nichts Ungewöhnliches zu entdecken. — Der betreffende Bauer erzählte, daß die Milch sich erst nach 3—6 Tagen verändere, daß er im Winter noch niemals blaue Milch habe entstehen sehen, immer nur im Sommer, wenn die Kühe mit grünem Futter gefüttert wurden, und zwar am häufigsten in nassem Sommer.

Nähere Untersuchungen des Professors Mosler und Professors H. Hoffmann stellten fest, daß der blaue, dem Indigo ähnliche Farbstoff in sehr kleinen Mengen übertragen große Quantitäten gewöhnlicher Milch nach einigen Tagen intensiv blau machen kann. Die Witterung hat hierauf bedeutenden Einfluß. Feuchte Wärme begünstigt den Prozeß, während unter geänderten Verhältnissen plötzlich Einhalt geschehen kann. Daß die Nahrung der Kühe einen entscheidenden Einfluß habe, ist unwahrscheinlich. Die Milchbehälter sind außer Beziehung zu der Erscheinung. Das Ausschwefeln der Milchstube ist ein sicheres Verhütungsmittel. — Der Farbstoff haftet nicht ausschließlich an den Pilzen (Bakterien) der sich zersetzenden Milch, er ist vielmehr wirklich gelöst, wird aber, wie so viele andere Farbstoffe, von den festen Körpern in verschiedener Menge aufgesammelt. So findet er sich in Verbindung mit den Partikeln des geronnenen Caseïns sowie mit den Zellwänden der Pilze, während an anderen Stellen derselben Milch alle diese festen Gebilde farblos sein können, ja an einem und demselben Pilzfaden sind einzelne Zellen blau, andere unweit davon farblos.

Zweifellos ist also, daß jedesmal Pilze in der erwähnten blauen Milch vorkommen; erstere sind aber ihrer Form nach von den in jeder sauren Milch vorkommenden Pilzen (Milchsäurepilz) nicht zu unterscheiden.

Die Veränderung in der Milch, welche zur Bildung der blauen Farbe Veranlassung gibt, ist auch nach den Erfahrungen von Dr. Fürstenberg (Eldena) stets in Folge eines nur leichten gastrischen Leidens aufgetreten, dessen Symptome so wenig in die Augen fallend waren, daß es erst der Aufstellung von Milch jeder einzelnen Kuh bedurfte, um die kranke herauszufinden.

Es ist mithin das Erste, was zur Beseitigung der blauen Milch in einer Wirthschaft geschehen muß, das Herausfinden der schuldigen Kuh und separates Aufstellen ihrer Milch. Wenn nun sämmtliche Gefäße gehörig gereinigt worden sind, so ist sofort die blaue Milch aus der großen Masse verschwunden, nur die Milch der einzelnen Kuh zeigt den Zersetzungsprozeß, der die Producirung des blauen Farbstoffs bedingt. Der Magendarmkatarrh des betreffenden Thieres ist durch einen bitteren Thee in Verbindung mit doppeltkohlensaurem Natron bei diätetischer Pflege in einigen Tagen zu beseitigen.

Professor Erdmann hat entdeckt, daß Eweißkörper in Anilinfarbstoffe umgewandelt werden durch Vermittelung von Vibrionen, — bei Gelegenheit des 1866 zu Berlin erneuerten Auftretens des berühmten „Prodigium blutenden Brodes" (s. Ergänzungsbl. Bd. II, S. 550). Bezüglich der blauen Milch bestätigte Erdmann, daß der Zersetzungsprozeß mit der Gerinnung des Käsestoffes beginne, daß der Sitz der Farbe der Käsestoff und dieser als Erzeugungsstätte und Träger des Farbstoffes anzusehen ist, und daß diese Rolle auch andere Eiweißstoffe im Weizenmehl der Semmel, in der Kartoffel und den Bohnen, selbst im Fleisch spielen. Und Erdmann gewann die Ueberzeugung, daß die Vibrionen die Ursache der Farbstoffbildung sind.

Die Vibrionen mit ihren verschiedenen Formen, die fast überall in Menge gefunden werden, wo eiweißartige Substanzen in Zersetzung übergehen (in hohlen Zähnen, flüssigen Stuhlgängen, unreinem Eiter 2c.), sind aber nach Professor Leuckart trotz ihrer großen Beweglichkeit bestimmt keine Thiere, sondern pflanzliche, zumeist den Fadenpilzen verwandte Bildungen.

Demnach müssen Pilze von außen in die Milch gelangen, wenn die Spaltung der Eiweißkörper dahin erfolgen soll, daß sich darin ein blauer, dem Anilin ähnlicher oder gleicher Farbstoff erzeugt.

H. Hoffmann und Fürstenberg erklären die Pilze für Penicillium glaucum, das in jedem Milchbehälter an den Wänden sich findet. Damit aber das Penicillium glaucum obige Spaltung bewirken und so das Hervortreten des blauen Farbstoffes veranlassen kann, müssen die Eiweißkörper mangelhaft gebildet sein, und es darf die früher erwähnte Ver-

dauungsstörung und in Folge dessen abweichende Bildung der Körpersäfte als weiterer Grund der Spaltung des aus ihnen hervorgehenden Käsestoffes angesehen werden.

Die giftige Wirkung der blauen Milch ist aber um so verständlicher, nachdem der Farbstoff als Anilin erkannt ist. Anilin gehört zu den starken Giften, und zwar zu der Klasse, welche ihre Wirkung in den Centralorganen des Nervensystems, nämlich im Rückenmarke, entfalten. Außerdem bringt das Anilin an den Theilen, mit welchen es in Berührung kommt, Reizungszustände verschiedener Art hervor.

Daß überhaupt durch Einbringen von Pilzen und den dadurch zersetzten Substanzen in den Magendarmkanal krankhafte Symptome erzeugt werden, ist schon mehrfach beobachtet worden.

In jeder sauren Milch, in Butter und Käse ist das konstante Vorkommen von Pilzen nachgewiesen, und von ihnen hängen mancherlei gastrische Störungen, selbst Choleraanfälle ähnliche Magendarmkatarrhe ab. Auch die Verdauungsbeschwerden der kleinen, namentlich der künstlich aufgefütterten Kinder hat man mit der Gegenwart der Milchpilze in Zusammenhang gebracht (Professor von Heßling), selbst den Milchsäure- und Soorpilz (auf letzterem beruhen die sogenannten Schwämmchen im Munde) als identisch hingestellt.

Wiederholter Genuß auch kleiner Mengen von Hefe (also von Hefepilzen) ist als Ursache choleraähnlicher Erscheinungen erkannt worden, und gerade in derartigen Diätfehlern lag häufig der Grund für eine Sommercholerine. Auch Weinhefe kann solche Zufälle hervorrufen.

Der Genuß schimmeliger Speisen hat oft Erkrankungen von Menschen herbeigeführt; doch hängt viel von Individualität und Gewöhnung ab. Häufig werden ja große Quantitäten verschimmelten Brodes und sonstiger in demselben Zustande befindlicher Nahrungsmittel von Personen der niederen Stände ohne irgend welchen Schaden genossen.

An verschiedenen Thieren ist die Schädlichkeit schimmeligen Futters zahlreich nachgewiesen.

Mosler fütterte weiter ein gesundes Kaninchen mit einer größeren Menge der Oberfläche blauer Milch, wo eine Unzahl von Pilzen nachgewiesen war. Am folgenden Morgen zeigte sich bereits Durchfall. Nach Einnahme noch mehrer Portionen blauer Milch nahm der Durchfall beständig zu. Das getödtete Thier bot hochgradigen Magendarmkatarrh. Der dünnflüssige Magendarminhalt zeigte große Mengen von Pilzen jeglicher Entwickelungsstufe, das Blut war frei von Pilzen.

Später wurde nochmals ein Kaninchen mit größeren Mengen blauer Milch gefüttert, wonach ebenfalls die genannten Erscheinungen eintraten. Nach 5 Tagen wurde die Fütterung ausgesetzt; das Thier erholte sich darnach wieder.

Fütterungen bei Kaninchen mit den in jeder sauren Milch vorkommenden Pilzen ergaben ähnliche, doch weniger intensive Symptome. — Durch nicht sehr große Mengen von Bierhefe wurde ähnlich, wie durch blaue Milch, Magen- und Darmkatarrh bei Kaninchen erzeugt.

Dr. O. Bayer.

Literarische Nachweise.

Anästhesie. *Aus d. Nat. 15.*

Fettbildung im Thierkörper. *Aus d. Nat. 15.*

Fleischbrühe und Fleischextract. *Naturforscher 16.*

Hülfsvereine, deutsche. *A. Allg. Ztg. 96. 97. 98.*

Krankenpflege (weibliche) im Kriege und ihre Entwickelung in der neuesten Zeit. *Deutsche Vierteljahrschr. 126.*

Naturheilkunde, Beiträge zur Beurtheilung derselben, von W. Kossal. *Deutsche Vierteljahrschr. 126.*

Psychische Processe, Schnelligkeit ders. *Aus d. Nat. 14. 15.*

Römerbäder, von Klencke. *Ueber Land u. M. 27.*

Schreiben, Mechanik desselben. *Naturforscher 15.*

Seuchenstatistik und der Krieg von 1866. *A. Allg. Ztg. 87.*

Anatomie des Menschen, descriptive und topographische, in 600 Abbildungen, von C. Heitzmann. In Lfgn. Wien.

Blut, Erkennung des Bluts bei gerichtlichen Untersuchungen, von A. Neumann. Leipzig.

Ems, Bad. Die Thermen, zur Orientirung für den Arzt 2c. Von A. Döring. Berlin.

Fieber. Flecktyphus. Von S. Botkin. Berlin.

Gifte und ihre Gegengifte, von O. Bandlin. 1. Bd. Basel.

Hautkrankheiten, Lehrbuch, von I. Neumann. Wien.

Indische Cholera im Regierungsbezirk Zwickau im Jahre 1866. Von R. Günther. Mit Atlas. Leipzig.

Ophthalmologische Physik und ihre Anwendung auf die Praxis. Von H. Gerold. 1. Bd. Wien.

Ophthalmoskopischer Handatlas, von E. v. Jäger. Wien.

Psychiatrie, klinische Beiträge, von C. Lombroso. A. d. Ital. von M. O. Fränkel. Leipzig.

Wasser. Die therapeutische Anwendung des kalten Wassers bei fieberhaften Krankheiten, von F. Küchenmeister. Berlin.

Botanik.

Die Vegetationsverhältnisse der Schlinggewächse sind von C. Darwin neuerdings (Journal of the Linnean Society) sehr eingehend erörtert worden. Er bringt dieselben in fünf durch ihre Wachsthumsweise sich unterscheidende Abtheilungen: 1) Spiralschlinggewächse, 2) Blattschlinggewächse, 3) Rankenträger, 4) Hakenschlinggewächse und 5) Wurzelschlinggewächse.

Die erste dieser Abtheilungen ist die größte. Sie umfaßt die ächten Schlingpflanzen, deren Vegetationsweise die einfachste und wohl auch die ursprüngliche ist und von welcher sich die weiteren Abtheilungen im Laufe der Zeit abgezweigt haben. Die ersten zwei oder drei Internodien der jungen Pflanze wachsen gerade aufwärts und bleiben auch in dieser Stellung, allein jeder nun folgende junge Trieb zeigt eine rotirende, häufig der Sonne folgende Eigenbewegung, wodurch die Windungen hergestellt werden und welche eine, je nach den Arten verschiedene, normale Geschwindigkeit erkennen läßt. Beispielsweise macht ein Hopfentrieb bei warmem Wetter in 2 Stunden 8 Minuten eine vollständige Windung, dagegen aber winden sich ältere Internodien nicht mehr. Außer diesen Windungen um die betreffende Stütze, etwa ein Stab ꝛc., zeigt die Pflanze aber noch eine weitere Drehung, nämlich die um ihre eigene Axe, welche sich jedoch weit weniger und in sehr wechselnden Verhältnissen bemerkbar macht. Ein Hopfentrieb von 9 Zoll Länge hatte sich z. B. bei 37 Windungen dreimal um seine eigene Axe gedreht. Beide Bewegungen sind nach Darwin von einander unabhängig, denn der Annahme letzterer Bewegung als Ursache des Windens steht der Umstand entgegen, daß junge Triebe sich schon winden, ehe noch die geringsten Spuren einer Axendrehung ersichtlich sind, daß ferner manche Blattschlinggewächse und Rankenträger, wie Pisum sativum, Echinocystis lobata, Bignonia capreolata, Eccremocarpus scaber, Solanum jasminoides und verschiedene Clematis, deren Internodien nicht regelmäßig gedreht sind, dennoch, wie ächte Schlingpflanzen, regelmäßige Windungen machen, und daß sich endlich Beispiele finden, wo die Axe in einer der Windung entgegengesetzten Richtung gedreht ist, wie z. B. bei Phaseolus multiflorus. Wie aus Darwins Versuchen hervorgeht, ist der Grad der Axendrehung von der größeren oder geringeren Rauhheit des stützenden Gegenstandes abhängig, indem diese Drehung bei Windung um Glasstäbe oder polirte Eisenstangen nahezu gänzlich aufgehoben wird, dagegen sofort wieder bemerkbar wird, sobald die Oberfläche des Stabes wieder eine rauhe wird. Immerhin dürfte aber die Axendrehung in irgend welcher Beziehung zu der Fähigkeit des Windens stehen, da beide Eigenschaften in dieser Abtheilung regelmäßig vereint sind. Darwin hält es für wahrscheinlich, daß der Stamm sich um seine Axe dreht, um kräftiger und befähigt zu werden, allenfallsige Hindernisse, welche sich der Spiralbewegung entgegenstellen möchten, leichter zu überwinden, oder auch, um im Nothfalle das eigene Gewicht tragen zu können, wie etwa ein stark gedrehtes Seil weit stärker ist als ein schwächer gedrehtes.

Nicht alle Schlingpflanzen winden sich übrigens dem Laufe der Sonne entsprechend, und eine größere Anzahl schlägt die entgegengesetzte Richtung ein, wie z. B. Lygodium scandens, Ruscus androgynus, Roxburghia viridiflora, Akebia quinata, Stephania rotunda, Thryallis brachystachys, Wistaria chinensis, Phaseolus vulgaris, Dipladenia urophylla, Ceropegia Gardnerii, Stephanotis floribunda, Convolvulus major, Ipomoea jucunda, Rivea tiliaefolia, Jasminum pauciflorum, Tecoma jasminoides, Thunbergia alata, Mikania scandens, Combretum argenteum und Aristolochia gigas, während Loasa aurantiaca bald den einen, bald den andern Weg einschlägt und sogar als Einzelpflanze abwechselnd in beiden Richtungen windet. Auch an Hibbertia dentata hat Darwin dieses öfter bemerkt und außerdem ein einziges Mal an Ipomoea jucunda. Die raschesten Windungen beobachtete Darwin an Scyphantus elegans und Akebia, nämlich eine in $1^1/_4$—$1^1/_2$ Stunden, die langsamsten an Adhadota, welche 40 bis 50 Stunden in Anspruch nahmen, wobei jedoch die Dicke der Zweige durchaus nicht maßgebend ist. Hier verdient auch der Umstand hervorgehoben zu werden, daß die meisten beobachteten Pflanzen sich nur an dünneren Stäben in die Höhe zu winden vermochten, während anderen, besonders tropischen Pflanzen selbst dicke Stämme kein Hinderniß in dieser Beziehung bieten, sowie ferner, daß bei manchen Pflanzen noch besondere Verhältnisse in Betracht kommen, was einige

Beispiele erläutern werden. Bei Tamus elephantipes windet nur die Hauptaxe, die Aeste dagegen nicht. — Combretum argenteum treibt Zweige, welche winden, und solche, welche dies nicht thun, was auch von einigen Varietäten der Feuerbohne gilt. — Von Periploca graeca winden nur die obersten Zweige. — Polygonum convolvulus windet nur im Sommer, während es bei noch sehr üppigem Wachsthum im Herbst gerade in die Höhe wächst. — Sämlinge von Ipomoea argyroides, welche in ihrem Vaterlande, Südafrika, nicht zu den Schlingpflanzen zählt, sah Darwin in Dublin an 8 Fuß hohen Stäben emporgeklettert, welche Erscheinung auch mehre südafrikanische Ceropegia-Arten boten, welche in Afrika ebenfalls aufrechten, geraden Wuchs zeigen. Als Beispiel eines sehr eigenthümlichen Verhaltens führt Darwin endlich Solanum dulcamara an, welches wir meist als kleinen, aufrechten Strauch zu sehen gewohnt sind. Wächst diese Pflanze in Gestrüpp, so klettert sie zwar an den Zweigen der Gesträuche in die Höhe, aber ohne Windungen zu machen. Findet sie jedoch eine dünne und biegsame Stütze, wie etwa den Stengel einer Nessel 2c., so windet sie sich um solchen herum, und zwar bald nach rechts, bald nach links. Darwin glaubt in diesem Beispiel das erste Stadium einer Schlingpflanze zu erkennen, während er in Tecoma radicans die letzten Spuren einer verlorenen Fähigkeit erblickt, da diese Pflanze, obgleich ihre nächsten Verwandten fast ausschließlich zu den ächten Schlingpflanzen und Rankenträgern zählen, wie Epheu, sich mittelst kleiner Würzelchen festhält und junge Triebe häufig unregelmäßige Bewegungen machen, welche Darwin durch den Wechsel des Lichtes nicht genügend zu erklären vermag. Jedenfalls aber ist der Uebergang vom ächten Kletterer zur Wurzelschlingpflanze kein schwieriger, indem die Triebe von Bignonia Tweedeana und Hoya carnosa zugleich winden und Haftwurzeln machen.

Die Blattschlingpflanzen sind ausgezeichnet durch ihre im Jugendzustande meist höchst empfindlichen Blattstiele. Jeder Stiel eines jüngeren Blattes legt sich nämlich um jeden passenden, länger mit ihm in Berührung bleibenden Gegenstand, umschließt denselben fest und nimmt hierauf sowohl an Dicke, wie auch an Festigkeit und Härte des Gewebes auffallend zu. War der Kontakt jedoch ein nur vorübergehender, so nimmt der Blattstiel wieder allmählig die frühere gerade Stellung an, um geeigneten Falles abermals in Wirksamkeit zu treten, während dagegen Blattstiele, welche bereits längere Zeit gebogen oder gewunden waren, die frühere Stellung nicht mehr annehmen. In sehr ausgezeichneter Weise ist dies an den zahlreichen Arten der Gattung Clematis zu beobachten, von welcher mehre Arten, wie C. glandulosa, Sieboldi, calycina 2c., auch noch windende Zweige besitzen (gegen die Sonne), während andere, wie C. viticella, flammula 2c., dieser Eigenschaft entbehren, obgleich dann die jüngeren Triebe, und bei manchen Arten selbst die Blätter, stets noch eine drehende Bewegung erkennen lassen. Aehnlich verhalten sich viele Arten von Tropaeolum, Maurandia, Rhodochiton, Lophospermum, dann Solanum jasminoides, Fumaria officinalis, Adlumia cirrhosa, sowie die zu den Rankenträgern den Uebergang bildenden Corydalis claviculata, Cocculus japonicus, Bignonia unguis und Ophioglossum japonicum. Bei manchen hierher gehörigen Pflanzen krümmen sich die Blattstiele jedoch auch ohne äußere Veranlassung, wodurch solche alsdann zugleich als Haken wirken, und bei den meisten ist die Fähigkeit des Windens noch in mehr oder minder bemerklicher Weise vorhanden. Wo sie sich aber deutlich zeigt, tritt sie in ganz eigenthümlicher, von der der ächten Schlinggewächse sehr verschiedener Weise auf. Nach einigen, oft unregelmäßigen Windungen laufen die betreffenden Gewächse häufig eine längere Strecke gerade aufwärts, worauf sie nochmals einige unregelmäßige Windungen, aber stets in umgekehrter Richtung hervorbringen. — Einige andere hier aufzuführende Pflanzen, sämmtlich Monokotyledonen, bilden an den Blattspitzen sensible Häkchen, mit welchen sie sich an geeigneten Dingen festhalten, so Gloriosa Plantii, Flagellaria indica und Uvularia. Dann ist noch die Gattung Nepenthes zu erwähnen, bei welcher sich das zwischen Blatt und Kanne befindliche Stielstück ebenfalls um jeden geeigneten Gegenstand schlingt, und endlich ist in Bezug auf Tropaeolum tricolor noch zu bemerken, daß diese Art durch eine große Anzahl rudimentärer Blätter ausgezeichnet ist, welche alle Uebergänge vom ausgebildetsten Blatte bis zur ausgebildetsten Ranke aufweisen.

Die Rankenträger schließen sich nach Darwin eng an die Blattschlinggewächse an, indem die Ranken wohl nur als rudimentäre Blatt- oder auch Blüthenstiele aufgefaßt werden dürfen. Sie repräsentiren hier die Träger der Sensibilität und wirken ganz in derselben Weise wie bei den Blattschlingern die Blattstiele, sind aber nicht selten noch weit empfindlicher. Ganz vorzugsweise als Kletterorgane entwickelt, treten

die Ranken in den Familien der Cucurbitaceen und Vitaceen auf; dann bei vielen Bignoniaceen und Passifloraceen, bei verschiedenen Leguminosen, Pisum, Lathyrus 2c., bei Cobaea scandens (hier höchst empfindlich), Mutisia clematis, Smilax aspera, Corydalis claviculata, Dicentra thalictrifolia, Cardiospermum halicacabum und endlich bei vielen anderen, hier nicht weiter aufzuführenden Gewächsen. Am empfindlichsten fand Darwin die Ranken von Passiflora gracilis, welche sich 25 Sekunden nach leiser Berührung mit einem ein Milligramm wiegenden Platindraht zusammenrollten. Aehnliches hat Asa Gray auch an Sicyos beobachtet, dagegen fand Darwin die Sensibilität am schwächsten in den Ranken der Vitaceen entwickelt. Die Ranken rollen sich bekanntlich spiralförmig zusammen und ihre Eigenbewegung wird bei manchen Arten bei der Annäherung an das Licht oder bei der Entfernung von demselben gesteigert oder auch verzögert, während bei anderen, z. B. bei den Erbsen, das Licht keinerlei Einfluß in dieser Beziehung zu äußern scheint. Bei Bignonia capreolata und einigen anderen wenden sich die Ranken vom Lichte ab nach dem Dunkeln hin, und bei Cobaea scandens und Eccremocarpus scaber enden die Ranken in kleine, harte, holzartige Doppelhäkchen, eine Einrichtung, welche diesen Gewächsen sehr zu Statten kommt.

Diese drei Abtheilungen enthalten die eigentlichen Schlingpflanzen, worunter Darwin diejenigen versteht, in deren Trieben, Blattstielen oder Ranken 2c. sich eine revolvirende Eigenbewegung äußert. Darwins Untersuchungen haben auch ganz vorzugsweise nur ihnen gegolten, weshalb er die beiden übrigen Abtheilungen nur andeutungsweise erwähnt, da sie bei diesen Untersuchungen nicht weiter in Frage kommen.

Zu den Hakenschlinggewächsen rechnet Darwin diejenigen Pflanzen, welche zwar befähigt sind, mittelst Häkchen, Stacheln 2c. an geeigneten Gegenständen emporzuklettern, welchen aber die Fähigkeit einer gewissen Eigenbewegung, wie sie die in den vorigen Abtheilungen untergebrachten Pflanzen in ihren Trieben 2c. besitzen, gänzlich abgeht. Hierher gehören besonders die Schlingrosen, die Schlingpalmen (Calamus 2c.), Galium aparine, Rubus australis 2c., und wahrscheinlich eine große Anzahl anderer von Darwin nicht erwähnter Gewächse.

Dasselbe gilt auch von den Wurzelschlingpflanzen, welche sich, wie Ficus repens, Marcgravia umbellata und Hedera Helix, mittelst Haftwürzelchen an den geeigneten Gegenständen, Bäumen, Mauern u. dergl. anheften. An Ficus repens hat übrigens Darwin die interessante Beobachtung gemacht, daß die Haftwurzeln desselben einen wahrscheinlich kautschukhaltigen Saft ausschwitzen, welcher dieselben mit der stützenden Mauer 2c. fest verbindet. Jaennicke.

Die Nutzpflanzen Nordgrönlands. In seiner „Flora Discoana“ (Edinburgh 1868) gibt Robert Brown eine Zusammenstellung über die Nutzpflanzen der Discobai, welche zeigt, daß es die Ansiedler verstanden haben, selbst noch unter dieser hohen Breite (69 und 70°) eine ganz beträchtliche Anzahl Pflanzen als Nahrungsmittel, Heizmaterial, Heilmittel oder wenigstens als Schmuck zu verwerthen. Bei den meisten der kleinen Handelsposten haben die dänischen Beamten versucht, einige Gartengewächse auf künstlich zubereitetem Boden zu züchten. Inmitten der öden Wüste aus grauem Granit und Syenit und angesichts der Hunderte von Eisbergen schufen sie kleine Oasen, indem sie aus alten grönländischen Wohnungen ausgegrabene und daher reichlich gedüngte Erde als Grundlage ihrer Kulturen benutzten. Kartoffeln werden zwar niemals größer als Marmelsteine, aber Spinat, Rettig, Kopfsalat gedeihen und werden Mitte August genießbar. Auch Kohl, weiße Rüben, Möhren, Petersilie und Zwiebeln baut man an, und die dänischen Damen ziehen in den Häusern viele unserer Gartenblumen, wie Geranien, Fuchsien, Rosen, Nasturtien, Epheu 2c., die im Freien freilich absterben. Als Brennmaterial dienen hauptsächlich Torf, Birken*), Empetrum und Weiden, Andromeda, Ledum, Vaccinium 2c., die gesammelt und für den Winter aufbewahrt werden. Die Eskimos leben auch keineswegs, wie man wohl angenommen hat, lediglich von thierischer Nahrung, sie genießen auch die Beeren von Vaccinium uliginosum, Empetrum nigrum, Heidelbeeren, Preißelbeeren 2c. Die letzteren werden eingemacht von den dänischen Bewohnern, aber nicht allgemein von den Eskimos gegessen, auch Vaccinium uliginosum essen sie nur vorsichtig wegen vermeintlicher schädlicher Eigenschaften. Von einigen Pflanzen werden die Blüthen, Blätter oder Wurzeln roh oder gekocht genossen, so von Sedum Rhodiola, die Blüthen von Epilobium und Pedicularis hirsuta. Endlich dienen auch einige Algen in der Zeit der Noth als Nahrungsmittel, namentlich Chorda Filum *Ag.* und daneben Fucus vesiculosus *L.*, Alaria Pylaii *Grev.*, deren Be-

---

*) Brown sah einen Stamm der Zwergbirke von Upernavik (72° 48' nördl. Br.) und einen aus der Südostbai, die 2 Zoll im Durchmesser hielten. Die Weide wird auf der Insel Disco 8 Fuß lang, kriecht aber am Boden hin.

wandte, A. esculenta, auch an den britischen Küsten gegessen wird und Rhodymenia palmata *Grev.*

Sauerampfer (Oxyria) und Löffelkraut benutzen die Eingeborenen gegen Skorbut, an dem sie oft zu leiden haben, obwohl sie niemals Salz berühren. Zu demselben Zweck benutzen die Dänen und Grönländer Angelica officinalis *Hoffm.*, welche an den Fjorden Südgrönlands, in Nordgrönland aber nur auf der Insel Disco vorkommt. Isländisches Moos findet sich an verschiedenen Orten, wird aber von den Eingeborenen selten oder nie benutzt. Lycoperdon Bovista soll auf blutende Wunden gelegt werden.

Literarische Nachweise.

Algiers Waldungen. *Aus d. Nat. 15.*
Blattentwicklung, Einfluß der Schwerkraft. *Naturforscher 10.*
Farbstoffe, Functionen in den Algen. *Naturforscher 14.*
Grönlands (Nord-) Nutzpflanzen. *Petermanns Mitth. 8.*
Jahresringe, Wachsthum. *Naturforscher 12.*
Kumquat, Citrus japonica. *Wchschrft. f. Gärtn. 16.*
Martius, Karl Friedrich Philipp von, *Wchschrft f. Gärtn. 16.*
Pilze, eßbare und giftige. *Aus d. Nat. 14.*
Sackbaum und Spitzenrindenbaum. *Ausland 10.*
Schimper, Karl Friedrich, von Rebenius. *Ueber Land u. M. 23.*

Blattpflanzen und deren Kultur im Zimmer, von L. Dippel. Weimar.
Deutsche Flora, von H. Wagner. In Lfgn. Stuttgart.
Pflanzenkunde für Land- und Forstwirthe, Taschenbuch, von W. Beiche. Berlin.

Mineralogie und Geologie.

Die Laven des Vesuv. Der Grund der Existenz von Vulkanen und die eigentliche Ursache ihrer Eruptionen ist wissenschaftlich durchaus unbekannt, denn es mangelt die Vorbedingung ihrer Erklärung im Sinne empirischer Naturforschung, nämlich jegliche direkte Beobachtung und jeder experimentelle Versuch. Die „Reaktion des feurigflüssigen Erdinnern gegen die starre Erdkruste" ist und bleibt eine Hypothese, welche mehr durch Spekulation als durch direkte Untersuchung und Beobachtung sich ergeben hat und die sich jeder strengen Beweisführung sowohl zu ihren Gunsten als gegen sich dadurch entzieht, daß sie auf Regionen verweist, die der Untersuchung stets unzugänglich sein werden. Andrerseits erklären diejenigen Hypothesen, welche dieser entgegengestellt wurden, gewiß auch nicht alle Beobachtungen, und obgleich sie sich an Chemie und Physik anzulehnen versuchten, liegen ihnen doch nur wenig direkte Untersuchungen zu Grunde. Soll die Erklärung der vulkanischen Eruptionen auf empirischem Boden versucht werden, so müssen zunächst zahlreiche Untersuchungen über alle Einzelheiten angestellt werden.

Die Vorgänge am Sitz der vulkanischen Thätigkeit in der Tiefe der Erde entziehen sich der Beobachtung und die Forschung bleibt daher zunächst auf die Erscheinungen, welche bei der Thätigkeit der Vulkane an der Erdoberfläche auftreten, angewiesen. Dabei ist aber zu beachten, daß gewiß einige derselben sekundärer Natur sind und nur Folgen oft verwickelter Vorgänge, die unbeachtet unter der Erdoberfläche sich vollziehen und auf das Wesen der vulkanischen Thätigkeit keinen Schluß zulassen.

Nach den Untersuchungen von Claire Deville über die Fumarolen hat nun Fuchs eine ausführliche Arbeit über die Laven des Vesuv in ihrer chronologischen Folge vom 11. Jahrhundert an bis zur Gegenwart geliefert (N. Jahrbuch für Mineralogie). Es ist im Allgemeinen bekannt, daß bei manchen Vulkanen die durch Eruptionen erzeugten Produkte periodenweise andere chemische und mineralische Charaktere tragen, daß besonders häufig auf eine Periode, in welcher trachytische Laven ergossen wurden, eine andre folgt, in welcher alle Produkte eine basaltische Zusammensetzung besitzen. Diese Regel ist sehr häufig erfüllt, unter Anderm auch in dem vulkanischen Gebiet von Neapel nachzuweisen. Die phlegräischen Felder, als die älteren vulkanischen Ausbruchsstellen, erzeugten Massen von trachytischer Natur, der Vesuv dagegen vorherrschend Leucitlaven, die offenbar ein Aequivalent basaltischer Laven sind. Nach der basaltischen Periode sind zuweilen wieder trachytische Produkte ausgeworfen worden; in dem großen Krater der Rocca monfina findet sich z. B. ein kleiner aus trachytischen Massen zusammengesetzter Eruptionskegel, während der große Krater und die Hauptmasse des Berges aus Gesteinen der Basaltfamilie besteht. Dieser Wechsel ist indeß nicht immer ein regelmäßiger, sondern es wechseln basaltische und trachytische Laven an manchen

Vulkanen bei den verschiedenen Eruptionen häufig und in der größten Mannichfaltigkeit. Der Hekla und der Krafla auf Island haben vollständig regellos bald trachytische, bald basaltische Laven ergossen. Ebenso ist bekannt, daß die mineralische Zusammensetzung der Laven namentlich in Perioden, wo nur Produkte von basaltischem Charakter gebildet werden, dennoch bedeutenden Schwankungen unterworfen ist, daß ächte basaltische und doleritische Massen mit Strömen von Leucit-, Sodalith-, Nephelinlava ɛc. abwechseln. So besteht das Albanergebirge größtentheils aus Leucitlava, während der gewaltigste Strom desselben aus Nephelinlava zusammengesetzt ist, und am Vesuv, dem mannichfaltigsten unter allen genauer bekannten Vulkanen, kommen neben Leucitlava auch doleritische Laven, Nephelinlaven, Sodalithlaven, Hauynlaven ɛc. vor. Aber auch in demselben Strom kann wohl nicht allein die chemische Zusammensetzung in den verschiedenen Theilen desselben schwanken, sondern es kann auch die mineralische Konstitution desselben mehrfach einem Wechsel unterworfen sein. Es kann danach ein Strom an seinem Ende oder Anfang basaltische Gesteinsmasse zeigen, während der übrige Theil desselben aus Leucitlava oder einer andern Varietät besteht. Besonders häufig wechselt in einem Strom der Charakter als Leucitgestein und als Sodalithlava oder Noseitlava. Bei der Ausbildung der Lava wirkt in vielen Fällen unzweifelhaft die Temperatur, die Art der Erkaltung, die Fumarolenthätigkeit des Stromes ɛc. mit und diese Bedingungen bleiben sich nicht in allen Theilen eines größeren Lavastromes gleich.

Die Untersuchung der Vesuvlaven hat nun folgende Resultate ergeben: Die Vesuvlaven sind mineralisch viel komplicirter und mannichfaltiger zusammengesetzt, als man bisher annahm. Es sind 7—8 Mineralien, welche die Masse der meisten Laven bilden, und dazu kommen noch 4—5 Mineralien, die nur bei einzelnen Laven zu beobachten sind. — Die chemische Zusammensetzung der Vesuvlaven ist von der mineralischen Zusammensetzung unabhängig und bei den historischen Laven fast durchaus die gleiche. Die eigentliche Lavamasse ist uns gänzlich unbekannt. Die erhärtete Lava ist zwar die ursprüngliche Lavamasse, aber vor dem Erstarren durch chemische Prozesse bald mehr, bald weniger verändert. Die letzteren äußerten ihre Wirkung theils auf die verschiedene Gruppirung der Stoffe und die Bildung verschiedener Mineralien aus derselben Masse, theils aber auch auf die Veränderung der Substanz der Lava. —

Die größeren Krystalle von Leucit und Augit, welche in den Vesuvlaven vorkommen, sind vielleicht alle, jedenfalls zum größten Theil, schon vor dem Erguß der Lava vorhanden gewesen und durch die Einwirkung der glühenden Lavamasse, von der sie umhüllt waren, verändert worden. Ob diese Krystalle wirklich primäre Bildungen und der eigentlichen Lava ganz fremd, nur von ihr umhüllt und fortgerissen sind, oder ob sie gleichsam in der ersten Periode im Vulkan entstanden sind und nur später nach ihrer Bildung verändert wurden, läßt sich nicht direkt entscheiden. Da jedoch dieselben Mineralien auch in mikroskopischen Individuen (zum Theil in vollkommen ausgebildeten, nicht veränderten Krystallen) die eigentliche Grundmasse der Lava bilden, so kann man die größeren Krystalle nicht wohl als fremde Einschlüsse betrachten. Die mikroskopischen Mineralien der Grundmasse zeigen zum Theil ebenfalls solche Veränderungen wie die großen Krystalle, zum Theil scheinen sie vollständig frisch und neu. Ihre Entstehung fällt danach zum Theil in eine frühere Periode, zum Theil in die letzte Zeit der Lavabildung.

Die Temperatur der Lava ist, wenigstens zur Zeit ihres Ergusses aus dem Vulkan, meist nicht hoch genug, um den Leucit und die anderen ausgebildeten Krystalle zu schmelzen. Daher sind dieselben nur angeschmolzen und mehr oder weniger verändert. — Es existirt keine bestimmte Reihenfolge, in der die verschiedenen Mineralien der Lava entstehen. Ein und dasselbe Mineral kann sich in sehr früher und sehr später Periode des Lavaergusses bilden. Der Leucit scheint jedoch nie so spät zu krystallisiren, wie die andern Mineralien entstehen können, denn er kommt nie als Krystallbildung in den Hohlräumen vor, und die darin auskrystallisirten Mineralien gehören jedenfalls zu den jüngsten, da sie erst nach dem theilweisen Erhärten der Lava sich bilden konnten. Nephelin, Sodalith und vielleicht Feldspath bilden sich am leichtesten in sehr später Periode, denn sie kommen am häufigsten in ausgebildeten, wenn auch sehr kleinen Krystallen in Spalten und Hohlräumen vor. Ein Beweis davon, daß keine Reihenfolge der Mineralbildung existirt, liegt darin, daß uns das Mikroskop Leucit als Einschluß im Augit und Augite im Leucit enthüllt, andererseits die Augite auch als Krystallbildung in den Hohlräumen angetroffen werden. Ebenso ist der Nephelin zum Theil Einschluß in Leucit und krystallisirt nach dem Erstarren der Lava noch in Spalten.

Außer den krystallinischen Bestandtheilen kommt in den meisten Vesuvlaven auch noch amorphe

Glasmasse vor, bald mehr, bald weniger reichlich, gewöhnlich an der äußersten Oberfläche der Ströme am meisten vorherrschend. Die Glasmasse ist theilweise von Krystallen eingeschlossen, theils füllt sie den Raum zwischen den Krystallen aus.

Beim Erguß bestehen die gewöhnlichen Vesuvlaven aus einem Gemenge von geschmolzener Masse und von Krystallen oder Krystallbruchstücken. Ob die Lava schon im Herde der vulkanischen Thätigkeit dieselbe Beschaffenheit besitzt oder nicht, darüber stehen uns nur Vermuthungen, aber durchaus keine Beobachtungen oder andere Beweise zu Gebote.

Das Altaigebirge. Im Auftrage des kaiserlich russischen Kabinets hat Cotta im vergangenen Jahr das Altaigebirge bereist, um die Erzlagerstätten desselben zu studiren, und er gibt jetzt in der „Berg- und hüttenmännischen Zeitung“ als erstes Resultat seiner Reise eine allgemeine Uebersicht des geologischen Baues dieses Gebirges. Als vorherrschende Gesteinsbildungen im Altai wurden gefunden krystallinische Schiefer, silurische Schiefer, devonische Kalke, Kalksteine, Schiefer und Sandsteine der Kohlenperiode, Granit, Felsitporphyre, Erzlagerstätten, Grünsteine, diluviale Ablagerungen und recente Ablagerungen.

In einem Theil der mit Sandstein wechsellagernden Schieferthone, welche durch Pflanzenreste und besonders durch das Vorherrschen der Röggerathien charakterisirt sind, vermuthet Cotta eine Repräsentation der Dyas. Aus dem Mangel aller sedimentären Ablagerungen von der Dyasperiode bis zur Diluvialzeit wird der Schluß gezogen, daß diese Erdgegend während dieses so langen Zeitraumes nicht unter Wasser stand, sondern Land war, in der Diluvialzeit aber bis zum Fuße der Gebirge vom Meere bedeckt wurde. Europa scheint daher in dieser Zeit durch einen vom Eismeer bis zum Altai und Ural sowie bis zum kaspischen und schwarzen Meer reichenden Ocean von Süd- und Ostasien getrennt gewesen zu sein. Den Mangel aller Gletscherspuren und einer der europäischen vergleichbaren Eiszeit erklärt Cotta durch die Küstenlage des Altai in der Nähe einer warmen Strömung, welche er in der Verbindung des mittelländischen Meeres mit dem Eismeer voraussetzt. Als Wohnstätten des Mammuth, dessen Reste nicht nur in Sibirien, sondern auch in einigen Höhlen des Altai gefunden werden, sollen große flache Inseln aus diesem Verbindungsmeer in der Diluvialzeit hervorgeragt haben. Nach Trockenlegung des sibirischen Meeres durch Bodenhebung oder Ablauf — mit Zurücklassung vieler, zum Theil noch jetzt salziger Landseen — trat das jetzige kontinentale Klima ein.

Es fehlen in dem Gebiet alle Spuren von Eruptionen in tertiärer oder noch neuerer Zeit. Grünsteine sind die neuesten Eruptivgesteine im Altai; sie durchsetzen Alles bis zu den Erzlagerstätten. Die altsedimentären Schichten sind insgesammt und aller Orten stark aufgerichtet und gestört; jedoch liegen für eine nähere Bestimmung der Erhebungszeiten des Altai keine Anhaltspunkte vor. Die Erzlagerstätten des westlichen Altai zeigen im Wesentlichen alle eine übereinstimmende Zusammensetzung. Sie bestehen aus Schwerspath oder Quarz, vielerlei Schwefelmetallen und deren Zersetzungsprodukten, welche letzteren allgemein die oberen Regionen derselben einnehmen. Ihre Gestalt ist oft sehr unregelmäßig, aber der Gangform am meisten genähert. Sie sind wahrscheinlich Spaltenausfüllungen und finden sich vorherrschend in den krystallinischen und sedimentären Schiefern, einige aber auch im Porphyr, nie im Granit oder Grünstein, welcher letztere sie zum Theil durchsetzt hat. Etwas abweichend von den Erzlagerstätten im westlichen Altai sind die der flachen, noch stark bewaldeten Bergkette von Salair, wo der Granit fast ganz fehlt. Sie gleichen nach ihrer Form Lagerstöcken in einem talkigen Schiefer, sind aber (vorherrschend aus Schwerspath bestehend) offenbar neuerer Entstehung als der Schiefer.

Centralamerika. Dollfuß und Monserrat haben die Resultate einer geologischen Forschungsreise veröffentlicht, welche sie als Mitglieder der französischen wissenschaftlichen Expedition nach Mexiko ausgeführt haben. Da die Verhältnisse eine ungehinderte Durchforschung Mexiko's nicht gestatteten, so beschlossen sie, ihre Thätigkeit der Erforschung Centralamerika's zuzuwenden. In dem soeben erschienenen Werk (Dollfuß und Monserrat, Voyage géologique dans les républiques de Guatemala et de Salvador) beschreiben sie ihre Reiseroute und besprechen die klimatischen und geologischen Verhältnisse Centralamerika's. Sie beobachteten folgende Gebirgsglieder: Eruptivgesteine: Granit, Trachytporphyr, verschiedenartige Porphyre, Basalt, Laven und vulkanische Schlacken. Sedimentärgebilde: Glimmerschiefer, Talk und Chloritschiefer (cambrisch oder silurisch), Poudinge, Sandsteine und Schiefer von Santa Rosa, jurassische Schiefer und Sandsteine. Oberste Ablagerungen: vulkanische Sande und Lapilli, Porphyrkonglomerate, weiße Bimssteintuffe, gelbe Thone.

Die Sedimentärglieder sind besonders reich entwickelt an der atlantischen Seite des Landes und dürften noch weitere Verbreitung auf-

weisen, wenn das bis jetzt geologisch unbekannte Yukatan und die Gebiete der Lacandon und der Maya durchforscht werden sollten. Die Glimmer- und Talkschiefer lehnen sich hauptsächlich an die Nordabhänge der Granitinseln an, sie werden im Hangenden durch eine schmale, aber wohl charakterisirte Zone von Kalken, Quarzkonglomeraten, gelblichen Sandsteinen und rothen Schiefern begrenzt, welche Dollfuß und Monserrat als Glieder der Trias betrachten, obwohl sie keine Versteinerungen darin beobachtet haben. Im Norden jedoch, gegen das atlantische Meer zu, besonders an den Ufern des Rio Chisoy, nehmen andere Kalkschichten große Strecken ein und diese erklären die Verfasser als jurassische Species.

Unter den vulkanischen Gesteinen sind es besonders die Trachytporphyre, welchen durch ihre große Verbreitung und durch die Höhe der von ihnen zusammengesetzten Bergketten die entscheidende Rolle bei der Gliederung Centralamerika's zufällt. Die lithologische Beschreibung derselben ist etwas unbestimmt gehalten, berücksichtigt man jedoch, daß dieselbe durchgehends und ausschließlich erzführend sind, daß die Erhebung des Trachytporphyrs entschieden früher fällt als jene der andern vulkanischen Gebilde, so ist die Vermuthung erlaubt, daß es sich hier um Aequivalente unserer Grünstein-Trachyte und Dacite handle.

Was die Vulkane betrifft, so zählen Dollfuß und Monserrat auf dem ganzen 700 Kilometer langen Eruptivgebiet Mittelamerika's 30 Vulkangruppen, welche nach ihrer Schätzung etwa 60 Vulkane enthalten, während Humboldt nur von 29 Kunde gibt. Die Verfasser kennen indeß die Republiken Costa Rica und Nicaragua nicht aus eigener Anschauung, und ihre Beschreibung der Vulkangruppen und der damit verbundenen Phänomene beruht auf einer Verarbeitung der vorhandenen Literatur und zahlreicher bisher unbekannter Originaldokumente*). Während Humboldt von 18 gegenwärtig thätigen Vulkanen spricht, glaubten die Verfasser nur 10 als solche bezeichnen zu dürfen. Bezüglich der allgemeinen Charakteristik in den Eruptivphänomenen der Vulkane dieser Gruppe wird die ebenfalls schon von Humboldt hervorgehobene Thatsache bestätigt, daß die Masse der Lapilli, der Asche und der gasförmigen Substanzen jene der ausgeströmten Lava ganz allgemein übertrifft. Alle vorhandenen Lavaströme stehen an Großartigkeit weit zurück gegen jene der Vulkane von Meriko rc., und nur der Vulkan von St. Michael liefert heutigen Tages von Zeit zu Zeit noch Lavamassen. In Folge dieser Verhältnisse sind auf der beigegebenen Karte sämmtliche Kegel von breiten Aschenzonen umgeben. Dieselben wechsellagern mit Schichten von Bimssteintuffen und gelben Thonen, deren Alter zwar unbestimmt, aber jedenfalls sehr gering ist. Eine ungeheure Ausdehnung haben die Bimssteintuffe in Salvador und Guatemala. In den letztern fanden sich Knochenreste, welche dem Mastodon angustidens und Elephas Colombi zugerechnet werden

*) Dagegen haben die Verfasser sämmtliche erloschene und noch thätige Vulkane von Salvador und Guatemala besucht und barometrisch gemessen.

Literarische Nachweise.

Ahnen, unsere, von Ule. *Natur 48.*
Alabasterbildung. *Naturforscher 14.*
Argostoli, Meermühlen, nach Unger. *Gaea 9.*
Arsenige Säure, prismatische.
Bergkrystalle, riesige dunkelschwarze in der Schweiz. *Ausland 5. 10. Illustr. Ztg. 1340.*
Dinornithen, Lagerung in Neuseeland. *Gaea 1.*
Edelsteine. *Ausland 6. 7. 8.*
Eiszeiten der Erde. *Westermanns Monatsh. 150. Gaea 1. Naturforscher 8.*
Eiszeit, europäische, von Birnbaum. *Globus XV. 5.*
Erdbeben, Fluthwellen im Stillen Meer. *Westermanns Monatsh. 148. A. Allg. Ztg. 828. Naturforscher 16.*
— in Meriko. *Gaea 10.*
— von 1868 und eine Theorie der Erdbeben, von Spiller. *Unsere Zeit 7.*
— am Mittelrhein. Von Becker. *Ausland 5.*
— in Südamerika und Ursache der Erdbeben im Allgemeinen, von Mohr. *Gaea 1.*
— und vulkanische Ausbrüche, Periodicität derselben. *Gaea 1.*
Erdbebenbewegung, außerordentliche Verbreitung derselben. *Ausland 50. Naturforscher 50.*
Erratische Blöcke. *Naturforscher 4. Gaea 1.*
Forbes, James David. *Petermanns Mitth. 1.*
Flußspath, Farbstoffe desselben. *Naturforscher 46.*
Gänse in Kiesablagerungen von Cambridgeshire. *Naturforscher 1.*
Gletscher, Observatorium, von Dollfuß-Ausset. *Aus d. Nat. 49.*
— alte, Wassermengen ders. *Naturforscher 49.*
— Rückschreiten im Chamounix-Thal. *Ausland 51.*
— Vorrücken am Monte Rosa. *Aus d. Nat. 4.*
Iserlohn, neu entdeckte Höhle. *Daheim 11. Ueber Land u. M. 17. Illustr. Ztg. 1333. Gartenl. 9. 10.*
Körpermoleküle und Krystallmoleküle. *Naturforscher 14.*
Kryolith. *Gaea 10.*
Krystalle, optische Eigenschaften derselben. *Naturforscher 8.*
Krystallinische Massengesteine, Fauna und Flora derselben. *Ausland 3.*
Meere, Schwinden in den letzten geologischen Epochen. *Naturforscher 1.*
Mensch, der miocäne. *Aus d. Nat. 2.*
— der Höhlenmensch, von Les Eyzies (Perigord). *Naturforscher 51.*
Mensch der Urzeit in Oberfranken. *Gaea 1.*
Menschenreste, fossile. *Ausland 5. Naturforscher 11.*
Meteorsteine von Pultusk. *Naturforscher 5.*
Mikroskop in der Geologie, von Zirkel. *Ausland 14. 16.*
Petroleumquellen in Texas. *Gaea 1.*

Volkswirthschaft und Statistik.

Statistische Uebersichten über einige Zweige der Rohproduktion und Industrie in Deutschland. (Mit zwei Karten.)

Eisen. Bei der Darstellung der Eisenproduktion standen zwei Wege offen, deren jeder seine Bedenken hat. Es konnte entweder das zu Tage geförderte Eisenerz oder das in den Hütten gewonnene Roheisen zur Berechnung gebracht werden. Die erste Berechnung leidet an sehr großer Unsicherheit wegen des verschiedenen Gehalts der Erze, die zweite wird dadurch mangelhaft, daß bisweilen das in einer Provinz gewonnene Eisenerz in die Hütten einer andern Provinz zum Schmelzen gebracht wird. Das zweite Verfahren mußte vorgezogen werden. Allgemeine Mängel waren nicht zu umgehen: die Verschiedenheit der Förderung in verschiedenen Jahren und der theilweise Mangel an Durchschnittszahlen, das Zusammenwerfen oder Trennen der aus Roheisen oder unmittelbar aus Eisenerzen gewonnenen Eisengußwaaren. Bei alledem gewährt unser Kärtchen doch eine leichte Uebersicht der Verhältnisse: Westphalen und Steiermark in erster, das preußische Rheinland und Schlesien in zweiter, Salzburg, das preußische Franken und Mähren-Schlesien in dritter Reihe heben sich hervor, während der gesammte Norden und Nordosten mit seinen dürftigen Raseneisenerzen oder — wie Mecklenburg und Pommern — ohne Eisenproduktion gebührend in den Hintergrund tritt. In den einzelnen Provinzen kamen von der jährlichen Roheisenausbeute im Durchschnitt

auf den Kopf der Bevölkerung	Zollpfd.	auf die QMeile in	Ctnr.
Westphalen ꝛc. .	146,38	Westphalen ꝛc. . .	6573
Steiermark . . .	127,77	Rheinland . . .	5568
Rheinland . . .	84,61	Steiermark . . .	3310
Illyrien	69,99	Schlesien . . .	2777
Schlesien. . . .	57,86	Illyrien	1778
Salzburg . . .	41,33	preuß. Franken .	1731
preuß. Franken .	36,96	Königreich Sachsen	1308
Mähren, österreich. Schlesien . . .	26,95	Mähren, österreich. Schlesien . . .	1251
Hannover ꝛc. . .	23,38	Rheinpfalz . . .	1111
Rheinpfalz . . .	19,29	Hessen-Darmstadt	883
bayer. Franken .	17,69	Böhmen	717
südliches Bayern .	16,98	bayer. Franken .	710
Königreich Sachsen	15,17	Hannover . . .	697
Böhmen	14,38	Württemberg . .	658
Württemberg . .	13,90	thüring. Staaten	522
Hessen-Darmstadt	12,52	südlich. Bayern .	492
thüring. Staaten	11,47	Salzburg . . .	467
Tyrol	6,78	Baden	264
preuß. Sachsen ꝛc.	5,73	preuß. Sachsen .	253
Baden	5,12	Schleswig-Holstein	142
Schleswig-Holst. ꝛc.	3,97	Tyrol	109
Niederösterreich .	2,00	Niederösterreich .	94
Posen	0,46	Posen	13
Brandenburg . .	0,30	Brandenburg . .	11
Preußen	0,23	Preußen	6
Pommern . . .	0,00	Pommern . . .	0
Mecklenburg . .	0,00	Mecklenburg . .	0
Hohenzollern . .	0,00	Hohenzollern . .	0
Oberösterreich . .	0,00	Oberösterreich . .	0

Steinkohlen, Braunkohlen. Wie wichtig, ja wie unentbehrlich die Gewinnung dieser Brennmaterialien für die Industrie sei, ist allbekannt. Bei der geographischen Darstellung erschien es zweckmäßig, zuerst die Steinkohlengewinnung allein, sodann die Steinkohlen- und Braunkohlengewinnung in Verbindung — nicht die letztere allein — zur Anschauung zu bringen, obwohl nicht außer Acht gelassen werden darf, daß Steinkohle und Braunkohle, ja selbst die verschiedenen Arten der Braunkohle selbst, einen wesentlich verschiedenen Brennwerth haben. Als nicht zu vermeidende Unzuträglichkeiten bei der statistischen Aufzählung erschienen: 1) die mangelhafte Angabe der Kohlenförderung, namentlich in den Ländern und Provinzen, wo dieselbe relativ unbedeutend ist (so daß in nachstehender Tabelle vielleicht einige der dargestellten Landkomplexe als kohlenleer erscheinen, in denen eine geringe Quantität dieses Brennmaterials gewonnen wird); 2) die verschiedene Berechnung der geförderten Kohlen nach Tonnen oder nach Centnern, was bei der Unsicherheit des specifischen Gewichts der frischen, oft nassen, und der trockenen Kohle sehr abweichende Resultate ergeben kann; 3) die ungeheure Steigerung der Kohlenausbeute in dem letzten Jahrzehnt, die in der Tabelle — da nicht alle neuern Zahlen zugänglich waren — nicht berücksichtigt werden konnte, eine Steigerung, die in mehren Fällen das Zwei- oder Dreifache der vorstehenden Ziffern beträgt; 4) die Unmöglichkeit, den Torf (und auch den Holzertrag) mit in Berechnung zu ziehen, ein Umstand, der an mehren Punkten z. B. in Oberbayern, Hannover, selbst in Württemberg bedeutend in die Wagschale fällt. Vom jährlichen Ertrag der Steinkohlen- und Braunkohlenwerke kamen auf den Kopf der Bevölkerung:

a) Steinkohle.	Zollpfund	b) Braunkohle.	Zollpfd.	c) Steinkohle und Braunkohle.	Zollpfund
Westphalen ꝛc.	2499	preuß. Sachsen	1715	Westphalen	2500
Schlesien	1185	Thüringen	393	preuß. Sachsen	1727
Königreich Sachsen	1029	Steiermark	370	Königreich Sachsen	1280
Rheinland	962	preuß. Franken	282	Schlesien	1229
Rheinpfalz	723	Königreich Sachsen	251	Rheinland	1149
Mähren, österr. Schlesien	284	Rheinland	187	Rheinpfalz	723
Hannover ꝛc.	258	Böhmen	134	preuß. Franken	463
Böhmen	219	Illyrien	126	Thüringen	443
preuß. Franken	181	Brandenburg	118	Steiermark	373
Thüringen	50	Oberösterreich	68	Böhmen	353
bayer. Franken	47	Niederösterreich	50	Mähren, österr. Schlesien	323
Niederösterreich	37	Posen	45	Hannover ꝛc.	280
preuß. Sachsen	22	Schlesien	44	Illyrien	126
Baden	12	Mähren, österr. Schlesien	39	Brandenburg	118
Steiermark	3	südliches Bayern	36	Niederösterreich	87
Oberösterreich	0,3	Preußen	37	Oberösterreich	68
		Pommern	31	bayer. Franken	47
		Hannover ꝛc.	22	Posen	45
		Tyrol	15	Preußen	37
		Mecklenburg ꝛc.	7	südliches Bayern	36
		Schleswig-Holstein	2	Pommern	31
		Westphalen ꝛc.	1	Tyrol	15
				Baden	12
				Mecklenburg ꝛc.	7
				Schleswig-Holstein	2

Nach dem Verhältniß der Ausbeute zum Flächeninhalt berechnet, beträgt die Ausbeute auf die QM.:

a) an Steinkohlen	Centner	b) an Braunkohlen	Ctnr.	c) an Steinkohlen und Braunkohlen	Centner
Westphalen ꝛc.	110,543	preuß. Sachsen	77,126	Westphalen	110,562
Königreich Sachsen	88,675	Königreich Sachsen	21,536	Königreich Sachsen	110,211
Rheinland	62,542	Thüringen	18,136	preuß. Sachsen	78,065
Schlesien	56,884	preuß. Franken	13,209	Rheinland	75,071
Rheinpfalz	41,667	Rheinland	12,529	Schlesien	59,039
Mähren ꝛc.	13,194	Steiermark	9578	Rheinpfalz	41,667
Böhmen	10,926	Böhmen	6699	preuß. Franken	21,688
preuß. Franken	8479	Brandenburg	4168	Thüringen	20,445

a) an Steinkohlen	Centner	b) an Braunkohlen	Ctnr.	c) an Steinkohlen und Braunkohlen	Centner
Hannover	7701	Illyrien	3192	Böhmen	17,625
Thüringen	2312	Niederösterreich	2344	Mähren	15,010
bayer. Franken	1891	Oberösterreich	2208	Steiermark	9661
Niederösterreich	1744	Schlesien	2155	Hannover	8367
preuß. Sachsen	989	Mähren 2c.	1816	Brandenburg	4168
Baden	605	Posen	1340	Niederösterreich	4088
Steiermark	83	südliches Bayern	1054	Illyrien	3192
Oberösterreich	10	Preußen	935	Oberösterreich	2218
		Pommern	794	bayer. Franken	1891
		Hannover	666	Posen	1340
		Mecklenburg 2c.	382	südliches Bayern	1054
		Tyrol	242	Preußen	935
		Schleswig-Holstein	131	Pommern	794
		Westphalen	19	Baden	605
				Mecklenburg 2c.	382
				Tyrol	242
				Schleswig-Holstein	131

Demnach haben 4 Provinzen: Hessen-Darmstadt, Württemberg, Hohenzollern, Salzburg, gar keine Kohlen; 9, nämlich Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Pommern, Posen, Preußen, Brandenburg, das südliche Bayern, Tyrol, Illyrien, leiden Mangel an Steinkohlen; in 3 anderen, nämlich Rheinpfalz, Baden, Bayerisch-Franken, wird wohl Steinkohle, aber keine Braunkohle ausgebeutet.

Salz. Das Uebersichtskärtchen zeigt, daß die Ausbeute dieses unentbehrlichen Materials, welches sowohl eine erhebliche Revenue für die Staatskassen abwirft, als auch einen höchst wichtigen Gegenstand für Transport und Handel abgibt, auf gewisse Theile Deutschlands beschränkt ist und namentlich in allen östlichen Provinzen fehlt. Das Kärtchen würde noch zutreffender erscheinen, wenn die nicht salzführenden Theile einzelner Provinzen farblos gelassen werden könnten, wie z. B. der östlich der Elbe und Mulde gelegene Theil der Provinz Sachsen, die Norddonaulande Bayerns und Oberösterreichs 2c. Doch konnte dies, ohne ganz wesentliche Abweichung von den übrigens eingehaltenen Regeln der Procentberechnung, nicht geschehen. Düngesalz 2c. ist nicht mit in Anschlag gebracht worden. Im Durchschnitt kamen jährlich

auf einen Einwohner in	Zollpfd.	auf 1 □Meile in	Ctnr.
Salzburg	170	Oberösterreich	4653
Oberösterreich	143,3	preuß. Sachsen	4278
preuß. Sachsen	96,9	Hessen-Darmstadt	2446
Illyrien	57,3	Württemberg	2283
Württemberg	46,2	Salzburg	1928
Galizien	38,3	Illyrien	1456
Hessen-Darmstadt	34,7	Baden	1311

auf einen Einwohner in	Zollpfd.	auf 1 □Meile in	Ctnr.
südl. Bayern	34,1	Galizien	1199
Hannover	31,6	Westphalen	1025
Tyrol	30,9	südl. Bayern	988
Baden	25,4	Hannover	942
Steiermark	25,3	preuß. Franken	865
Westphalen	22,8	Thüringen	814
preuß. Franken	18,5	Steiermark	656
Thüringen	17,7	Tyrol	496
Ungarn 2c.	17,4	Rheinland	469
Mecklenburg 2c.	10,4	Ungarn	403
Rheinland	7,1	Mecklenburg 2c.	251
Pommern	5,4	Pommern	135
bayer. Franken	1,3	Rheinpfalz	69
Rheinpfalz	1,2	bayer. Franken	54

Runkelrübenzucker. Die Fabrikation des Runkelrübenzuckers ist gegenwärtig in Deutschland dem Rohrzucker gegenüber zur fast vollständigen Alleinherrschaft gelangt; die Rolle des letzteren ist im Zollverein kaum mehr nennenswerth, und die einheimische Industrie producirt nicht nur für den inländischen Bedarf, sondern auch für einen bedeutenden Export. Das Rübenzuckerinteresse ist zugleich ein eminent landwirthschaftliches, wie man bei jeder Frage, welche die Rübenbesteuerung oder die Zuckerzölle betrifft, beobachten kann. In ihm vereinigen sich ein wichtiger Zweig des Bodenanbaues, eine technische Industrie und eine erhebliche Handelsbranche. Die hervorragendste Stellung nimmt in der Zuckerindustrie die preußische Provinz Sachsen ein.

Von dem fabricirten Runkelrübenzucker kamen — so weit die zum Theil ungenügenden Grundlagen die Feststellung einer Zahl möglich machten — durchschnittlich:

auf einen Einwohner in	Zollpfd.	auf die □Meile in	Ctnr.
preuß. Sachsen .	38,40	preuß. Sachsen .	1696
Mähren rc. . . .	7,14	Mähren rc. . .	331
Schlesien . . .	4,53	Böhmen	222
Böhmen	4,46	Schlesien . . .	218
Thüringen . . .	4,08	Thüringen . . .	189
Hannover rc. . .	3,35	Baden	148
Baden	2,85	Rheinpfalz . . .	130
Brandenburg . .	2,66	Hannover . . .	100
Pommern . . .	2,65	Brandenburg . .	96
Rheinpfalz . . .	2,25	Württemberg . .	71
Württemberg . .	1,43	Pommern . . .	66
Westphalen rc. .	1,28	Westphalen . . .	58
bayer. Franken .	0,88	Niederösterreich .	39
Niederösterreich .	0,83	bayer. Franken	35
Königreich Sachsen	0,21	Königreich Sachsen	18
Posen.	0,10	Rheinland . . .	6
Rheinland . . .	0,09	Posen.	3
Preußen	0,03	Preußen	1

In 11 Länderkomplexen: Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Preußisch-Franken, Hessen-Darmstadt, Hohenzollern, südlich. Bayern, Tyrol, Salzburg, Oberösterreich, Steiermark, Illyrien, findet eine erwähnenswerthe Runkelrübenzuckerindustrie nicht Statt.

Vergleichen wir den Stand der Rübenindustrie des Zollvereins vor einem halben Menschenalter, und rechnen wir die Zuckereinfuhr im Zollverein 1855 zu 1,008,000 Centner, die eigene Fabrikation zu 1,415,000 Centner, die Ausfuhr zu 164,000 Centner, so verbleibt ein eigener Verbrauch von 2,259,000 Centner, und es ergibt dies nach der damaligen Zollvereinsbevölkerung von 32,721,000 Menschen einen durchschnittlichen jährlichen Zuckerverbrauch von 6,9 Zollpfund für den Kopf. Demnach waren damals nur 2 Provinzen vorhanden, welche mehr Zucker verfertigten, als sie für den eigenen Bedarf brauchten. Bereits 1866 wurden cirka 850,000 Centner Zucker aus dem Zollverein ausgeführt, und gegenwärtig kann man behaupten, daß im Laufe eines Menschenalters eine mächtige Industrie erwachsen sei, welche, weit entfernt, bloß mit dem einheimischen Markt zu rechnen, schon darauf angewiesen ist, das Terrain des Weltmarktes sorgsam zu studiren, und welche nach manchen Ansichten an nichts in höherem Grade leiden soll, als an der Gefahr der Ueberproduktion. In den Einfuhr- und Ausfuhrverhältnissen hat eine völlige Umkehrung zwischen der früheren Rolle des Rüben- und des Rohrzuckers Statt gefunden. Früher stammten die Millionen finanzieller Einnahme aus dem Einfuhrzoll, und es standen neben ihnen nur Hunderttausende aus der Rübensteuer; jetzt sind die Zolleinnahmen auf ein paar Hunderttausende gesunken, und neben ihnen figurirt schon ein Zehner von Millionen an Rübensteuereinnahme.

Eisenbahnen. Ein zusammenhängendes Netz, bald mit engeren, bald mit weiteren Maschen, bedeckt jetzt die deutschen Länder von der Nord- und Ostsee bis zum adriatischen Meere, von der französischen und belgisch-niederländischen bis zur russisch-polnischen Grenze. Die Eisenbahnen sind die Adern, in denen der Verkehr sich bewegt und deren größere oder geringere Ausdehnung als ein Maßstab für Personen- und Waarenverkehr angesehen werden kann, während umgekehrt aus dem relativen Mangel an Schienenwegen das weitere Bedürfniß eines Landes oder einer Provinz sich abschätzen läßt. Es gilt dies namentlich von der Provinz Preußen und dem Königreich Böhmen — zwei Ländern, in denen durch die Ausführung bereits projektirter oder in Angriff genommener Bahnen bald der allzu auffällige Mangel ausgeglichen sein wird.

Ein Vergleich zwischen der Länge der Eisenbahnen in einem Lande und dem Flächeninhalt desselben gibt ganz andere Resultate, als ein Vergleich jener mit der Einwohnerzahl. Jener lehrt objektiv, d. h. ohne Rücksichtnahme auf das Bedürfniß der Bevölkerung, die Thatsache kennen, nämlich Menge und Maß der ausgeführten Schienenwege; dieser verfährt relativ und bestimmt das Bedürfniß der Einwohner, läßt auch zum Theil — natürlich mit Rücksicht auf die Kostspieligkeit des Bahnbaues — Schlüsse auf die Rentabilität der Unternehmungen ziehen. So haben z. B. Hannover und Mecklenburg im Verhältniß zu ihrer Größe nur wenig Bahnen und das Netz zeigt weite Maschen, während im Verhältniß zu der dünn wohnenden Volkszahl die Länge der Eisenbahnen als eine vollkommen genügende sich herausstellt und wohl die Neuanlage internationaler Hauptbahnen, nicht aber die Herstellung engerer Bahnmaschen für den Lokalverkehr als zeitgemäß erscheinen läßt. Dasselbe mag für die südlichen Provinzen Bayerns gelten, während das Königreich Sachsen und das preußische Rheinland, so zahlreich und so vielverzweigt auch die sich kreuzenden Eisenbahnen sind, doch im Verhältniß zur Bevölkerung durchaus keine Ueberfüllung mit Schienenwegen zeigen, und zur Anlage von weiteren Lokalbahnen — wie dieselben auch bereits vorgeschlagen und zum Theil in Ausführung begriffen sind — volle Veranlassung haben.

Während die Tabellen und Karten über Eisen-, Kohlen- und Salzgewinnung mehrfach an Unzulänglichkeit der statistischen Grundlagen

leiden und daher nur relativ und bis zu einem gewissen Grade zuverlässig sein können, ruht die vorliegende Eisenbahntabelle auf festern Grundlagen. Die Länge der Eisenbahnen ist theils nach E. Behms Arbeit über die modernen Verkehrsmittel (Petermanns Mittheilungen, Ergänzungsheft 19), theils nach dessen Geographischem Jahrbuch, II. Band, 1868, bestimmt, und es bedurfte nur noch einer nach guten Karten ausgeführten Berechnung der auf jede Provinz entfallenden Antheile der einzelnen Bahnen. Zur Berechnung sind die Bevölkerungsangaben vom 3. December 1867 und die Eisenbahnlängen vom 31. December 1867 — Daten, die fast zusammenfallen — gewählt worden. Für Oesterreich hat allerdings nur die für 1865 aufgestellte Bevölkerungsschätzung (nicht Zählung!) angenommen werden können; doch erscheint diese Schätzung etwas hoch und dürfte wohl, mit Rücksicht auf das Kriegsjahr 1866, wesentlich im Jahre 1867 noch zutreffend sein. Kohlenbahnen, ohne Personenverkehr, sind, wie bei E. Behm, nicht in Betracht gezogen worden.

Das Verhältniß der Bahnlänge stellt sich in den einzelnen Landkomplexen wie folgt:

a) Im Vergleich zum Flächeninhalt entfallen an Eisenbahnen

auf je 10 □Meilen	Meilen	auf je 10 □Meilen	Meilen
Königreich Sachsen	4,67	Hannover . . .	1,83
Hessen-Darmstadt	4,44	Oberösterreich . .	1,82
preuß. Rheinland	3,86	Niederösterreich .	1,64
Baden	3,63	Mecklenburg ꝛc. .	1,62
Rheinpfalz . . .	3,24	Mähren, österreich.	
preuß. Franken .	2,85	Schlesien . . .	1,51
preuß. Sachsen ꝛc.	2,73	Böhmen	1,46
bayer. Franken .	2,56	Steiermark . . .	1,43
südliches Bayern .	2,53	Posen	1,24
Westphalen ꝛc. .	2,52	Pommern . . .	1,03
Schleswig-Holstein	2,52	Illyrien	0,82
Schlesien . . .	2,49	Tyrol	0,75
Württemberg . .	2,48	Preußen	0,72
Thüringen . . .	2,38	Hohenzollern . .	0,48
Brandenburg . .	2,04	Salzburg . . .	0,44

Merkwürdig erscheint hierbei die Uebereinstimmung 1) in den Rheinlanden Preußens, Bayerns, Hessens und Badens; 2) in den von der bayerischen Südgrenze bis zum Harz und Teutoburger Wald sich erstreckenden, die Hochebene und die Mittelgebirge umfassenden Provinzen; 3) in den deutsch-österreichischen Landen. Wo die gleichen Faktoren der Bevölkerungsdichtigkeit, der Bodenverhältnisse, des Verkehrslebens, der Finanzlage und des Wohlstandes wirkten, da haben sich auch gleiche Resultate herausgestellt.

b) Im Vergleich zur Einwohnerzahl entfallen an Eisenbahnen:

auf je 50,000 Einwohner *)	Meilen	auf je 50,000 Einwohner	Meilen
südliches Bayern .	4,33	thüring. Staaten .	2,55
Baden	3,52	Brandenburg . .	2,52
Mecklenburg . .	3,41	Schlesien . . .	2,51
Schleswig-Holstein	3,24	Württemberg . .	2,47
bayer. Franken .	3,15	Tyrol.	2,28
Hessen-Darmstadt	3,11	Posen.	2,14
preuß. Sachsen .	3,06	Pommern . . .	2,06
Hannover . . .	3,04	Salzburg . . .	1,98
preuß. Franken .	2,98	Illyrien	1,86
Rheinpfalz . . .	2,80	Niederösterreich .	1,67
Rheinland . . .	2,77	Mähren, österreich.	
Oberösterreich . .	2,77	Schlesien . . .	1,50
Westphalen . . .	2,74	Preußen	1,38
Steiermark . . .	2,66	Böhmen	1,34
Königreich Sachsen	2,62	Hohenzollern . .	0,78

*) Diese Zahl wurde gewählt, um eine möglichste Harmonie mit der vorigen Reihe herzustellen.

Wenn das Ländchen Hohenzollern eine so untergeordnete Stellung einnimmt, so ist dies lediglich Folge seiner Oberflächengestaltung. Aehnliches muß auch von Salzburg und Tyrol gesagt werden, wenn auch letzteres weiterer Entwickelung des Eisenbahnnetzes fähig wäre.

Die Tabaksproduktion ist, namentlich in den Zollvereinsstaaten, wo sie durch die wechselnden Handelsverhältnisse beeinflußt wird, in verschiedenen Jahren sehr verschieden gewesen; im Allgemeinen ist sie im Sinken, da die inländischen Blätter mit den ausländischen nicht konkurriren können. In Pommern ist sie von 48,000 auf 24,000, in Posen von 14,850 auf 6665, in Schlesien von 34,000 auf 20,000 Centner jährlichen Ertrag gesunken, während sie in Süddeutschland und Oesterreich sich auf ziemlich gleicher Höhe gehalten hat. Von einigen Provinzen, wie Schleswig-Holstein, Mecklenburg, ist der allerdings sehr geringe Ertrag gar nicht statistisch aufgenommen, ebenso fehlen Angaben für Nassau, Homburg, Lippe, Waldeck. Diese Mängel sind indessen zu unbedeutend, als daß sie die kartographische Darstellung wesentlich beeinträchtigen sollten. Letztere wird weit mehr durch das ungleiche Abnehmen des Tabaksbaus in vielen Landschaften gefährdet.

Ungleich dürftiger, ja in vielen Landschaften geradezu unzuverlässig, weil auf bloßen Schlüssen oder Vermuthungen beruhend, ist die Darstellung der Flachs- und Hanfproduktion. Bringt es schon die Natur der Sache mit sich, daß Flachs und Hanf, von zahlreichen Bauern im Kleinen gewonnen, schwer gewogen und berechnet

werden können, und daß der Bauer überhaupt schwer begreift, wozu es gut sei, die Tabellen des Statistikers auszufüllen, so hat man in vielen Staaten geradezu Bedenken getragen, die Resultate des Hanf- und Flachsbaus statistisch aufnehmen zu lassen. So sind wir für Hannover, Braunschweig, Oldenburg, Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Thüringen, ja, was noch schlimmer ist, für alle preußischen Provinzen ohne Angaben, und wo hier Zahlen vorhanden sind, sind es bloße Vermuthungen und Schätzungen. Wo auch diese fehlen, bleibt nichts übrig, als die Bezeichnungen: „genügend für den Bedarf", „baut Flachs zur Ausfuhr" 2c. in Zahlenangaben zu übersetzen. Möchte in einem so wichtigen Zweig des Ackerbaus, wie der Anbau der Gespinnstpflanzen ist, die Statistik bald allgemein zu ihrem Rechte kommen! Die kartographische Darstellung dieser Kultur aber kann ich bloß als Versuchsskizze gelten lassen und habe sie nur deshalb nicht gestrichen, weil ich meinerseits nichts versäumen möchte, die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit statistischer Aufnahmen in immer weitern Kreisen verbreiten zu helfen!

Für die Tabaks- wie für die Flachs- und Hanfproduktion sind Ungarn und Galizien mit in den Kreis der Darstellung gezogen worden, weil ohne dieselben den deutsch-österreichischen Landschaften der nothwendige Abschluß fehlen würde. Die Produktion betrug im Durchschnitt

an Tabak				an Flachs und Hanf			
auf den Kopf in	Zollpfunden	auf die QMeile in	Ctnrn.	auf den Kopf in	Zollpfunden	auf die QMeile in	Ctnrn.
Baden	11,88	Baden	613	Hannover	(28,8)	Hannover	(830)
Rheinpfalz	10,53	Rheinpfalz	606	Galizien	18,7	Galizien	585
Ungarn	5,15	Königreich Sachsen	150	südliches Bayern	12,9	Baden	530
Tyrol	4,08	Hessen	125	preuß. Franken	(10,7)	preuß. Franken	(500)
Galizien	2,77	Ungarn	120	Baden	10,3	Königr. Sachsen	440
bayer. Franken	2,49	bayer. Franken	100	Ungarn	10,2	österr. Schlesien	369
Pommern	2,37	Galizien	86	Salzburg	10,2	Westphalen	(360)
Brandenburg	2,33	Brandenburg	84	Tyrol	9,0	südl. Bayern	310
Hessen-Darmstadt	1,77	Tyrol	65	Westphalen	(8,0)	Böhmen	200
Königreich Sachsen	1,74	Pommern	59	österr. Schlesien	7,8	Ungarn	255
Prov. Sachsen	1,20	Prov. Sachsen	53	Steiermark	6,6	Rheinland	230
Hannover	0,74	Rheinland	45	Hohenzollern	(6,5)	Rheinpfalz	214
preuß. Franken	0,69	preuß. Franken	(32)	Illyrien	5,8	preuß. Schlesien	(200)
Rheinland	0,68	Schlesien	28	Böhmen	5,2	preuß. Sachsen	(200)
Schlesien	0,57	Thüringen	23	Oberösterreich	5,2	Hohenzollern	(200)
Preußen	0,54	Hannover	(22)	Königr. Sachsen	5,1	Württemberg	197
Thüringen	0,50	Preußen	15	preuß. Sachsen	(4,5)	Mähren	175
Posen	0,44	Posen	13	preuß. Schlesien	(4,2)	Steiermerk	172
Württemberg	0,06	Württemberg	3	Württemberg	4,0	Oberösterreich	170
Westphalen	0,02	Westphalen	1	Posen	(4,0)	Thüringen	(150)
				Mähren	3,8	Illyrien	148
				Rheinpfalz	3,7	Tyrol	145
				Rheinland	3,5	bayer. Franken	125
				Mecklenburg	3,4	Salzburg	115
				Thüringen	(3,3)	Posen	(115)
				Preußen	(3,2)	Brandenburg	(110)
				Pommern	(3,2)	Schleswig-Holstein	(110)
				bayer. Franken	3,1	Niederösterreich	80
				Brandenburg	(3,1)	Mecklenburg	80
				Schleswig-Holstein	(3,0)	Preußen	(80)
				Niederösterreich	1,7	Pommern	(80)
				Hessen-Darmstadt	1,0	Hessen-Darmstadt	72

Anmerkung. Die in Klammern eingeschlossenen Zahlen für Flachs- und Hanfproduktion beruhen nur auf unsichern Schätzungen, nicht auf wirklichen Aufnahmen.

Die Vergleichung zwischen den Produkten des Landes und seiner Einwohnerzahl einerseits und zwischen den Produkten und dem Flächeninhalt andererseits muß verschiedene Bilder geben. Während bei letzterer die absolute Menge der Produkte zur Erscheinung kommt, kann bei ersterer der Konsum im Lande selbst mit in Rechnung gebracht werden und es ergibt sich daraus die Möglichkeit der Ausfuhr oder die Nothwendigkeit der Einfuhr — Fragen, deren Beantwortung namentlich bei der Konsumtion von Getreide, Wein, Salz, Zucker von Wichtigkeit sind.

Bei der Konsumtion von Eisen und Brennmaterial entscheidet die Bevölkerungsmenge aller-

dings nur zum Theil: hier kommt es namentlich auf die Anzahl und Größe der in einem Lande befindlichen industriellen Unternehmungen an; aber auch diese Anzahl steht in den intimsten Beziehungen zur Bevölkerungsdichtigkeit.

Die Skalen der Farben auf den Darstellungen der Eisengewinnung — ebenso auch der Kohlengewinnung — stehen in einem gleichen Verhältniß zu einander, wie die Nebeneinanderstellung lehrt:

1. über 100 Zollpfund auf 1 Einw.	über 400,000 Zollpfund (4000 Ctnr.) auf 1 □Meile
2. 50 — 100 „ „ „ „	200,000 — 400,000 „ (2—4000 „) „ „ „
3. 25 — 50 „ „ „ „	100,000 — 200,000 „ (1—2000 „) „ „ „
4. 10 — 25 „ „ „ „	40,000 — 100,000 „ (400—1000 „) „ „ „
5. unter 10 „ „ „ „	unter 40,000 „ (unter 400 „) „ „ „

Für die Quadratmeile ist dabei eine Durchschnittssumme von 4000 Einwohnern angenommen.

Bei dem Vergleich der Produkte mit dem Areal treten demnach Länder mit dünner Bevölkerung zurück: so beim Eisen Steiermark und Salzburg, beim Salz Salzburg, Oberösterreich, Steiermark, Bayern, Hannover; umgekehrt gewinnen Länder mit sehr dichter Bevölkerung einen höhern Rang in der Farbenskala, so daß Königreich Sachsen und die Rheinpfalz bei der Gewinnung von Eisen und Kohlen u. s. w.

Der Verfasser dieser Tabellen und Kärtchen weiß recht wohl, daß dieselben, trotz aller aufgewendeten Mühe, noch viele Schwächen enthalten. Es kann bei dem bisherigen Mangel gleicher und umfassender statistischer Aufnahmen nicht anders sein. Bis nicht die Volkszählungen aller Staaten in gleichen Zwischenräumen und an einem und demselben Tage erfolgen (der Mangel an einer neuern Volkszählung in den österreichischen Staaten ist recht fühlbar!); bis nicht die verschiedenen Aufnahmen den gleichen Gang verfolgen, während z. B. die brennbaren Fossilien jetzt bald nach Maß, bald nach Gewicht gemessen werden; bis nicht Gleichheit des Maßes und Gewichtes allenthalben eintritt, läßt sich Vollständiges und Genügendes nicht leisten. Auch die neuerdings von Preußen an mehren Stellen erfolgreich bekämpfte Zerrissenheit der Länder und provinziellen Gruppen muß nachtheiligen Einfluß auf übersichtliche Darstellungen üben. Außerdem ist aber die Statistik der Produktion sogar für die großen umfassenden Gebiete noch in ihrer Kindheit, was von den größten Statistikern lebhaft empfunden und überall eingestanden wird. Für den Zollverein ist Aussicht vorhanden, daß die große gewerbliche Aufnahme nach 1870 einige feste Anhaltspunkte liefern und ungeachtet der Schwierigkeiten, auf welche die Feststellung der Produktion überall bei den Unternehmern treffen muß, zuverlässige Grundlagen ergeben werde.

Dr. Otto Delitsch.

Literarische Nachweise.

Birma, Wirthschaftliches. *Bremer Handelsbl. 911.*
Bremens Handel 1868. *Bremer Handelsbl. 910.*
Edelmetallströmung nach Ostasien. *Bremer Handelsbl. 910.*
Eisenbahnbriefe. *Illustr. Ztg. 1345.*
Hamburgs Handel 1868. *Bremer Handelsbl. 911.*
Handelsgeschichte des Jahres 1868. *Ausland 14.*
Japan, Wirthschaftliches. *Bremer Handelsbl. 912.*
Krippen, die, und ihre Bedeutung für das Volkswohl. *A. Allg. Ztg. 101. 102.*
Leipzigs Handel, von Moser. *Daheim 27.*
Norddeutscher Bund, Postverwaltung desselben. *Bremer Handelsbl. 911.*
Oesterreich, Volkswirthschaftliches aus. *A. Allg. Ztg. 89. 104.*
Rußlands volkswirthschaftliche Zustände. *Deutsche Vierteljahrschr. 126.*
Suezkanal und Pacifikbahn als Konkurrenten. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 14.*
Tabakindustrie des Zollvereins. *A. Allg. Ztg. 103.*

Schweiz. Die gegenseitigen Hülfsgesellschaften der Schweiz. Im Jahr 1865, von H. Kinkelin. Bern.

Landwirthschaft.

Der gegenwärtige Stand der Fütterungslehre. (Schluß.) Anders gestaltet sich der Umsatz der eiweißhaltigen Organe, wenn neben eiweißreichen Futtermitteln Fett oder Kohlenhydrate gefüttert werden. Ist Fett im Blute vorhanden, dann übt es dieselbe Wirkung aus wie die stickstoffhaltigen Zersetzungsprodukte, d. h. es nimmt von diesen den Sauerstoff in Beschlag und hindert seine zersetzende Einwirkung auf das eiweißhaltige Organ. Das Fett vermindert also den Umsatz des Organeiweißes und befördert den Ansatz des zirkulirenden, des sogenannten Vorrathseiweißes. Allemal aber tritt der Sauerstoff zunächst an die stickstoffhaltigen Zersetzungsprodukte und nur was diese an Sauerstoff zu ihrer Verbrennung nicht bedürfen, dient zur Verbrennung des Fettes.

Ein bestimmtes Maß an Eiweiß muß übrigens stets zugeführt werden, um den normalen Umsatz von Organeiweiß zu ersetzen. Uebersteigt die Zufuhr den Umsatz, dann wird bei Gegenwart einer bestimmten Menge Fett Organeiweiß angesetzt. Wird ferner Eiweiß zugeführt, so steigert die vermehrte Ernährungsflüssigkeit den Umsatz des Eiweißes im Körper auch ohne Einwirkung des Sauerstoffes. Die vermehrten Zersetzungsprodukte aber nehmen den Sauerstoff des Blutes derartig in Beschlag, daß für die Verbrennung des Fettes nichts übrig bleibt. Dann wird das zirkulirende Fett als Körperfett angesetzt.

In eine ähnliche Beziehung zum Eiweiß treten die sogenannten Kohlenhydrate: Zucker, Stärke ꝛc. Diese Stoffe verbrennen direkt im Blute, was vom Fett nicht angenommen wird. Dieses soll vielmehr noch eine besondere Umsetzung im Körper (wahrscheinlich in der Leber) erfahren, bevor es zur Verbrennung geeignet wird. Die Kohlenhydrate verbrennen also vor dem Fett, und da sie durch ihre Verbindung mit dem Sauerstoff zur Wärmeentwickelung vollkommen ausreichen, so üben sie eine fettersparende Wirkung aus. Daß die Kohlenhydrate selbst sich in Fett umwandeln, leugnet Voit. Er gesteht ihnen nur jene indirekt fetterzeugende, d. h. in Wahrheit ersparende Wirkung zu, obwohl er früher selbst in Frage gestellt hat, ob nicht eine Umwandlung des Stärkemehls in Zucker und Fett und Ansatz des letztern möglich wäre, wenn neben Fütterung dieser Kohlenhydrate eine so reichliche Fütterung von Eiweißstoffen Statt fände, daß deren Zersetzungsprodukte den Sauerstoff ausschließlich in Beschlag nehmen und nichts davon zur Verbrennung der Kohlenhydrate übrig lassen. Bischoff und Voit stellen indessen eine irgend erhebliche Aufnahme von Kohlenhydraten seitens der Fleischfresser in Abrede. Von ihrem Versuchshunde wurde Brod und selbst Roggenbrod nur unvollkommen verdaut, und sie meinen, Fleischfresser können nicht bei ausschließlicher Brodfütterung bestehen.

Die stickstoffhaltigen Zersetzungsprodukte spalten sich im Blute in einen stickstoffhaltigen und in einen stickstofffreien, aber kohlenstoffreichen Paarling. Der stickstoffhaltige Paarling verfällt dann mehrfacher Oxydation und wird endlich in der Form des Harnstoffes, der einfachsten Stickstoffverbindung, aber höchsten Oxydationsstufe des Stickstoffes, im Harn aus dem Körper geschieden. Der kohlenstoffreiche Paarling der stickstoffhaltigen Zersetzungsprodukte wird bei überschüssigem Sauerstoff im Blute verbrannt, andernfalls aber in Fett verwandelt und im Körper angesetzt.

Demnach erfolgt Ansatz von Körperfett: einmal, wenn Fett im Blute nicht zur Verbrennung kommt, sei es, daß die Zersetzungsprodukte der Eiweißstoffe den Sauerstoff des Blutes vollständig in Beschlag nehmen, sei es, daß Kohlenhydrate direkt an Stelle des Fettes im Blute verbrennen; sodann wenn der kohlenstoffreiche Paarling der eiweißhaltigen Zersetzungsprodukte nicht hinreichend Sauerstoff zur Verbrennung findet. Im ersten und dritten Falle aber erfolgt Fettansatz durch das Vorhandensein reichlicher stickstoffhaltiger Zersetzungsprodukte im Blut, welche die Einwirkung des Sauerstoffes auf das Fett der Ernährungsflüssigkeit hindern, d. h. Fettansatz ist abhängig von reichlichem Eiweißumsatz.

Die Fettbildung aus Eiweißkörpern ist bereits früher von Voit für den Körper des fleischfressenden Thieres nachgewiesen und für den Körper des pflanzenfressenden Thieres vermuthet worden. Letzteres wird von J. v. Liebig indessen bezweifelt. Auch Herm. v. Liebig suchte aus früheren Futterversuchen Anderer den Beweis zu führen, daß in pflanzenfressenden Thieren der Fettumsatz nur durch die in Fett umgewandelten Kohlenhydrate gedeckt werden könne. Einen experimentellen Beweis für die Fettbildung aus Kohlenhydraten glaubt Grouven gegeben zu haben. Er fütterte einen Ochsen 8 Tage lang mit einer aus Strohhäcksel, Schrot, Rübenpreßlingen und Kartoffelschlempe bestehenden Ration, einen anderen Ochsen 9 Tage lang täglich bloß mit 1 Pfd. Strohhäcksel und 1 Pfd. Stärke. Nach dem Schlachten berechnete sich die Menge der in dem gesammten Verdauungskanale befindlichen flüchtigen Fettsäuren (gedacht als Buttersäure) bei Ochse I auf etwa 292 Grm. und bei Ochse II auf etwa 220 Grm., womit, wie Grouven angibt, dargethan sei, daß Fettsäuren im Verdauungskanale in ansehnlicher Menge vorhanden seien und sich daselbst aus der Nahrung erzeugen. Mit diesem Versuch glaubt Grouven seine frühere Annahme bestätigt zu haben, daß die stickstofffreien Nährstoffe nicht unverändert ins Blut und so zur Betheiligung am Ernährungsprozesse direkt gelangen, sondern sämmtlich assimilirt sein müssen in Form von Fettsäuren und Glyceriden (Neutralfetten). Nach Grouven zerfällt der Nährstoff dabei in einen sauerstoffarmen Theil, der assimilirt wird, und in einen sauerstoffreichen Theil, der nichts zur Ernährung beiträgt, sondern direkt aus dem Körper geschieden wird. Der Vorgang soll auf einem Gährungsprozesse beruhen, wobei 20—40 % der Elemente des Nährstoffs in Gasform übergehen und in Gestalt von Kohlensäure-

gas, Sumpfgas, Wasserstoffgas und Wasser den Körper verlassen. Grouven meint, daß diese Gasmengen verhältnißmäßig zu groß seien, um eine Ausscheidung derselben durch den Darmkanal und After annehmen zu können; sie werden größtentheils ihren Weg durch Blut und Lunge nehmen und unter den gewöhnlichen Athmungsprodukten erscheinen. Dieser Vorgang wird indessen von Henneberg entschieden bestritten, und bemerkt derselbe mit Recht, daß „die Ausscheidung von Wasserstoff und Kohlenwasserstoff in direktem Widerspruch steht mit dem Fundamentalsatze, daß die Respirationsprodukte einzig und allein aus Kohlensäure und Wasserdampf, also mit Ausschluß von Wasserstoff und Kohlenwasserstoff, bestehen".

Während sich demnach berechtigte Zweifel erheben gegen den grouvenschen Beweis der Fettbildung aus Kohlenhydraten, hat Voit durch einen sehr sorgfältigen Futterversuch mit einer Milchkuh nachgewiesen, daß sich auch beim Pflanzenfresser Fett aus Eiweißkörpern bilde. Die Kuh verzehrte in 6 Tagen in 80,6 Kilo Heu und 14,7 Kilo Mehl 1407 Grm. Stickstoff und 2663 Grm. Fett. In 130,7 Kilo Harn, 178 Kilo Koth und 57,3 Kilo Milch wurden 1440 Grm. Stickstoff ausgeschieden. In der angegebenen Menge von Koth und Milch wurden ferner 3020 Grm. Fett und in 57,3 Kilo Milch 3177 Grm. Milchzucker ausgeschieden. Berechnet man die 562,4 Grm. Stickstoff in 130,7 Kilo Harn auf Eiweiß und zieht den Kohlenstoffgehalt einer dem Stickstoff entsprechenden Harnstoffmenge ab, so erhält man daraus den Kohlenstoff von 2220 Grm. Fett oder nach Abzug von 4,5 % Kohlenstoff, welche den nach der Abtrennung des Harnstoffes vom Eiweiß überschüssigen Sauerstoff binden, 2120 Grm. Fett. Das im Körper zersetzte Eiweiß kann also 144 Grm. Fett mehr erzeugen, als in der Milch sich fanden; der Kohlenstoff des Milchzuckers entspricht 1670 Grm. Fett, während vom Eiweiß 144 Grm. und von dem Fett der Nahrung 1619 Grm. = 1763 Grm. zur Verfügung stehen. Voit meint, daß man somit weder für das Fett, noch für den Milchzucker in der Milch die Kohlenhydrate in Anspruch zu nehmen braucht und es dadurch im höchsten Grade wahrscheinlich sei, daß auch beim Pflanzenfresser die Kohlenhydrate nicht das Material für die Fettbildung abgeben, sondern nur dieselbe ermöglichen, indem sie statt des Fettes verbrennen. Bei dem großen Sauerstoffreichthum der Kohlenhydrate müßte zur Erzeugung von Fett eine große Menge Sauerstoff austreten oder, da ein solcher Vorgang nicht wahrscheinlich sei, ein beträchtlicher Theil Kohlenstoff mit dem Sauerstoff sich zu Kohlensäure vereinigen, so daß nur ein kleiner Theil des Kohlenstoffes zum Uebergang in Fett übrig bliebe; bei der Bildung von Fett aus Eiweiß brauche nur $^1/_8$ so viel Sauerstoff auszutreten.

Voit stützt diesen Vorgang auch auf die Struktur der Milchdrüse, welche als eine Werkstätte für Zersetzung von Stoffen, nicht aber als ein einfaches Filtrationsorgan erscheine. Eine gute Milchkuh müsse in ihrem Darm viel Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate aufnehmen können und bei möglichst geringer Sauerstoffaufnahme wenig davon verbrennen; sie müsse aber auch eine entwickelte Milchdrüse haben, um aus dem großen Vorrath von Material die Bestandtheile der Milch abzuscheiden und theilweise zu bereiten. Voit glaubt, daß ein großer Theil des Eiweißes in der Drüse selbst zersetzt werde. Fürstenberg hat inzwischen den Nachweis geführt, daß die Zellen der Milchdrüse das Sekret (die Milch) nicht durch eine besondere Thätigkeit, sondern durch ihren Zerfall und die Metamorphose ihres Inhaltes liefern. Während bei den andern Drüsen die Zellen so lange ein normales Sekret herrichten, als sie in einem normalen und kräftigen Zustande sich befinden und dadurch den Stoffwechsel in einem solchen sich zu erhalten bestrebt sind, sehen wir bei den Milchdrüsenzellen nach einer schnell vor sich gehenden Bildung neuer Zellen die älteren der Metamorphose erliegen und hierdurch das Sekret bilden.

Eine Bestätigung der voitschen Fettbildungstheorie glauben wir den neuesten Fütterungsversuchen von Stohmann entnehmen zu können. Derselbe fütterte zwei milchende Ziegen mit verschiedenen Futterzusammensetzungen von Heu, Leinmehl, Stärkemehl ꝛc. und erhielt den größten Fettgehalt in der Milch bei sehr fettreichem Futter, dagegen keineswegs eine Fetterhöhung, ja im Vergleich zum Normalfutter eine Fettabnahme in der Milch bei stärkemehlreichem Futter.

Bei dem von Stohmann gegebenen Normalfutter, welches bereits ein eiweißreiches Futter war (das Nährstoffverhältniß war: 100 Eiweiß : 129 Rohfaser : 34 Fett : 279 stickstofffreie Extraktivstoffe bei Ziege I und 100 Eiweiß : 118 Rohfaser : 34 Fett : 266 stickstofffreie Extraktivstoffe bei Ziege II), schwankte der Fettgehalt der Milch bei Ziege I von 3,36 bis 3,87 %, bei Ziege II von 3,28 bis 3,76 %, während das sehr stärkereiche Futter eine Milch producirte von 3,43 % Fett bei Ziege I und von 3,29 % Fett bei Ziege II. Den geringsten Fettgehalt hatte die Milch bei

fettarmem Futter mit bedeutendem Zusatz von Eiweiß. Die vermehrte Zufuhr von Eiweiß hatte, der voitschen Theorie entsprechend, eine Vermehrung der Blutkörperchen zur Folge und damit eine vermehrte Sauerstoffaufnahme, durch die das in der Nahrung aufgenommene Fett zur Verbrennung kam. Es war also lediglich die durch im Verhältniß zu den stickstofffreien Nährstoffen überreiche Eiweißfütterung bedingte Sauerstoffzunahme im Blut, welche die Fettausscheidung in der Milch verringerte. Der Fettumsatz im Körper wird also demnach erhöht durch vermehrte Sauerstoffaufnahme, bedingt durch vermehrte Zufuhr eiweißreicher Nährstoffe. Diese Zufuhr, welche zunächst die den Sauerstoff bindenden Blutkörperchen vermehrt, ist aber nicht die alleinige oder richtiger die entscheidende Ursache der vermehrten Sauerstoffaufnahme im Körper. Als gleichwerthiger Faktor macht sich geltend die Kapacität der Lungen. Eine im Verhältniß zur Körpermasse größere Lunge nimmt mehr Sauerstoff auf und gestattet demnach dem in den Lungen zirkulirenden Blute mehr Sauerstoff durch die Blutkörperchen zu binden als eine kleinere Lunge. Ein Thier mit einer verhältnißmäßig kleineren Lunge wird demzufolge eher Fleisch und Fett ansetzen wie ein Thier mit einer verhältnißmäßig größeren Lunge, welche den den Fleisch- und Fettumsatz befördernden Sauerstoff in größerer Menge aufzunehmen vermag. Nun hat sich aus den Untersuchungen von Baudement ergeben, daß die Entwickelung der Lungen nicht in direkter Beziehung steht zu der Entwickelung der Brust. Baudement fand, daß bei ziemlich gleich alten Thieren und unter sonst vergleichbaren Umständen gewöhnlich das absolute Gewicht und konstant das relative Gewicht der Lungen im Vergleich zum lebenden Gewicht geringer ist bei größerem Brustumfang und größer bei kleinerem Brustumfang. Die im Verhältniß kleineren Lungen entsprechen also einem größeren Brustumfange und einer größeren Körpermasse. Es sind die Lungen ferner bei gleichem lebenden Gewicht um so voluminöser, je jünger das Thier ist. Daraus ergibt sich, daß die günstigsten Verhältnisse für Fleisch- und Fettansatz vorhanden sind, wenn das Thier einen großen Brustumfang und im Verhältniß zu seinem Alter einen stark entwickelten Rumpf besitzt. Diese die Mastfähigkeit bekundenden Eigenschaften des Thieres lassen sich aber bis zu einem bestimmten Grade künstlich hervorrufen, indem man durch angemessene Ernährung in der Jugend eine raschere Entwickelung des Rumpfes begünstigt, da dieser der Entwickelung der Glieder naturgemäß voranschreitet. Damit wird die Entwickelung des Brustumfanges in einem Grade befördert, dem die Entwickelung der Lungen nicht zu folgen vermag. Die Kunst des Züchters richtet sich demnach bei der Aufzucht mastfähiger und frühreifer Thiere vorzugsweise auf die Vermehrung der eiweißhaltigen Körpermasse. Er sucht so viel wie möglich Eiweiß und Fett zum Ansatz zu bringen, bevor die Lungen ihre normale Entwickelung erreicht haben und bevor damit der die Zersetzung befördernde Sauerstoff in volle Wirkung tritt. In Rücksicht auf dieses Züchtungsziel muß demnach die Fütterung junger Thiere mit verhältnißmäßig eiweißreichen Nährstoffen beginnen. Enzmann hat darauf aufmerksam gemacht, daß das Nährstoffverhältniß (worunter er das Verhältniß von Stickstoff zu Kohlenstoff versteht) bei dem Thiere im Mutterleibe, welches von dem Blute der Mutter ernährt wird, am kleinsten ist (d. h. am meisten Stickstoff enthält), nämlich wie 1 : 3,4. Nach der Geburt ist das junge Thier auf die Milch der Mutter angewiesen und das Verhältniß von Stickstoff zu Kohlenstoff in der Nahrung hebt sich auf 1 : 8. Von da schreitet das Nährstoffverhältniß sehr allmählig fort, bis es im erwachsenen Rinde das Verhältniß von 1 : 27 erreicht, welches Verhältniß experimentell durch J. Lehmann nachgewiesen ist.

Die Fütterung junger Thiere, welche für die Mastung aufgezogen werden, muß demnach im Vergleich zu dem naturgemäßen Nährstoffverhältniß eiweißreicher sein und dem Nährstoffverhältniß in der Milch näher bleiben wie bei Thieren, die für andere Leistungen aufgezogen werden.

Die Mastung selbst muß vor Allem darauf gerichtet sein, die Aufnahme des Sauerstoffes möglichst zu verringern. Es müssen die Verbrennungsvorgänge im Organismus vermindert werden. Es muß ein Thier möglichst vor Bewegung bewahrt werden, denn die Bewegung steigert die Thätigkeit der Lungen und begünstigt eine vermehrte Sauerstoffaufnahme in das Blut. Ferner muß die Stalltemperatur eine angemessene sein. Eine zu kalte Temperatur erhöht ebenfalls die Thätigkeit der Lungen und nöthigt den Organismus, mehr Nahrungsstoffe zu verbrennen, um die Eigenwärme zu bewahren. Zu große Hitze erhöht die Thätigkeit der Haut, erregt eine übermäßige Wasserausdünstung und erschlafft den Körper.

Die Mastung nimmt in landwirthschaftlichen Verhältnissen vorzugsweise Rücksicht auf den Ansatz von Fett, weniger auf Eiweißansatz. Die Aufgabe der Fütterung besteht also darin, die genügende Menge Eiweiß und möglichst viel Fett zum Ansatz zu bringen. Wir müssen bei der Fett-

mastung dem Thiere nur so viel Eiweiß im Futter bieten, daß erstens der normale Eiweißumsatz der die Erhaltung der Kraft bedingenden Organe gedeckt und sodann eine Neubildung von Zellen ermöglicht wird, in denen die Fettablagerung Statt finden kann. Dieser Zellenneubildung wegen ist im Beginn der Mastung eiweißreicheres Futter zu geben, dessen Verhältniß zu den stickstofffreien Nährstoffen im Verlaufe der Mastung stetig zu verringern ist. Werden zu viel Eiweißstoffe gegeben, so wird dadurch die Sauerstoffaufnahme begünstigt und es werden damit Nährstoffe zur Verbrennung kommen, die nicht dem Umsatz, sondern dem Ansatz dienen sollen. Ob es wirthschaftlich gerechtfertigt ist, die Fettbildung aus Eiweißstoffen zu begünstigen, müssen wir um so mehr in Frage stellen, als die Bedingungen dieser Umsetzung noch keineswegs hinreichend bekannt sind, um sie praktisch verwerthen zu können. Die Gefahr, zu viel Eiweißstoffe zu füttern, ist viel größer, als davon zu wenig zu geben, wenn nur der Gleichgewichtszustand bezüglich des Eiweißes nicht in Frage gestellt wird. Die ad libitum Fütterungen von Kiehl und Eckert-Radersleben haben bewiesen, daß Wiederkäuer, wenn ihnen die Futteraufnahme in beliebiger Menge überlassen bleibt, mehr Eiweißstoffe aufnehmen, als zur Deckung ihres Bedarfes nothwendig ist. Nur dieser übermäßigen Aufnahme von Eiweißstoffen schreiben wir die bedeutende Abnahme des Lebendgewichts und der Milchproduktion in beiden Versuchen zu. Diese Gefahr liegt bei jeder Mastung nahe, die nicht mit bestimmten Mengen von Eiweißstoffen geleitet wird.

Um den wissenschaftlichen Ergebnissen gerecht zu werden, glauben wir, daß die Mastung mehr Rücksicht zu nehmen hat auf die Darreichung größerer Mengen von Fett im Futter. Für diesen Zweck halten wir das Rüböl, zumal bei dem niedrigen Preise desselben im Verhältniß zu den Oelkuchen bezüglich deren Fettgehaltes, für ein durchaus geeignetes Futtermittel. Wenn das Ergebniß des voitschen Fütterungsversuches mit einer Milchkuh sich ferner bestätigen sollte, wenn also die Kohlenhydrate auch im Körper des Pflanzenfressers nicht in Fett umgewandelt werden, dann kämen die Kohlenhydrate nur für die Wärmebildung in Betracht und es müßte eine solche Menge Kohlenhydrate gefüttert werden, als zur Deckung des Wärmebedarfes nothwendig wäre. Die Menge müßte demnach hinreichend sein, um das Fett für die Wärmeproduktion zu ersparen und zum Ansatz zu bringen.

Nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft läßt sich ein bestimmtes Maß ebenso wenig für die Eiweißfütterung wie für die Fütterung von Kohlenhydraten angeben. Bezüglich der Aufnahme leicht verdaulicher Fette dürfen wir wohl in der Bereitwilligkeit des Thieres, dieselben anzunehmen, ein naturgemäßes Maß haben. Es wird also darauf ankommen, den Thieren den Zusatz reiner Fette möglichst schmackhaft zu machen, wie denn überhaupt der Wohlgeschmack des Futters bei der Mastung eine keineswegs unbedeutende Rolle spielt, was die Fütterungsversuche mit Schweinen von Jul. Lehmann in überzeugender Weise nachgewiesen haben. Er kam zu dem Schluß, daß von der Schmackhaftigkeit des Futters theilweise die Größe der Aufnahme von Produktionsfutter und somit auch die Größe des Gewinnes oder Verlustes bei der Viehhaltung abhängig ist.

Es sind bei der Mastung also sehr mannichfache Verhältnisse zu berücksichtigen, die keineswegs durch die Anwendung von Heuwerth- oder Nährstofftabellen zu erledigen sind. Es ist unmöglich, allgemein gültige Regeln aufzustellen, vielmehr muß der individuelle Zustand des zu mästenden Thieres, Stalltemperatur, Zusammensetzung und Schmackhaftigkeit der Futtermittel in gleicher Weise berücksichtigt werden.

Behält man diese Verhältnisse und die Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen im Auge, dann dürften sich vielleicht folgende Anhaltspunkte für ein möglichst wirthschaftliches Mastverfahren feststellen lassen.

Beim Beginn der Mast sind bei mageren Thieren möglichst wenig Eiweißstoffe zu geben. Thieren, bei denen in Rücksicht auf ihre Aufzucht ein reichlicher Fettansatz vorausgesetzt werden darf, kann eine größere Menge von Eiweißstoffen gereicht werden. Bei mageren Thieren ist allmählig mit der Eiweißmenge zu steigern, während bereits fettleibige Thiere im Eiweißgleichgewicht zu halten sind oder die Eiweißgabe nur wenig zu steigern ist. Im Verlaufe der Mastung ist das Verhältniß der stickstoffhaltigen zu den stickstofffreien Stoffen zu verringern. Wir sind der Ansicht, daß die Futtermittel, die vorzugsweise ihres Stickstoffgehaltes wegen gegeben werden, also Körnerfutter, Oelkuchen &c. in bestimmten, je nach den zu berücksichtigenden Verhältnissen wechselnden Mengen und in einiger Mannichfaltigkeit zu reichen sind. Alles Futter aber, welches vorzugsweise wegen des Gehaltes an stickstofffreien Stoffen gefüttert wird, also alle Wurzel- und Rauhfutterstoffe, empfehlen wir, den Thieren in unumschränkter Menge ganz nach eigener Auswahl vorzulegen. Bei Wiederkäuern wendet Referent stets die Reihenfolge an

von: 1) Körnerfutter in abgewogenen Mengen, 2) Wurzelfutter ad libitum, 3) Heu ad libitum, dreimal täglich wiederholt. Jede Fütterung dauert 2—3 Stunden, alsdann eine Pause von etwa $2^1/_2$—3 Stunden, um den Thieren Zeit zum Wiederkauen zu lassen. Was von dem vorgelegten Futter nicht gefressen ist, wird fortgeschafft und dem mageren Vieh vorgelegt. Die Menge der Wurzel- und Rauhfutterstoffe läßt sich bei einiger Aufmerksamkeit übrigens nahezu treffen. Ein Uebrigbleiben der Kraftfutterstoffe kommt in der Regel nicht vor, d. h. es kommt nicht vor, wenn dieselben den Thieren schmackhaft sind. Ist dieses nicht der Fall, dann muß mit dem Körnerfutter oder mit dessen Zubereitung gewechselt werden. Ist Fettzusatz nöthig, dann empfiehlt sich dessen Vermengung mit Wurzelfutter und Spreu. Selbstverständlich muß frisches, aber nicht zu kaltes Wasser, sowie Salz den Thieren stets zugänglich sein. Wenn der Stoffwechsel der Mastthiere anscheinend stockt, halten wir eine Darreichung größerer Mengen von Eiweißstoffen für geboten, um den Umsatz der Eiweißstoffe zu erhöhen. Unter Umständen kann auch eine Blutentziehung von Nutzen sein. Die Blutentziehung vermindert die Menge der Blutkörperchen und des Sauerstoffvorrathes und befördert den Fettansatz.

Andere Leistungen des thierischen Körpers erfordern andere Fütterungsmethoden. Beanspruchen wir vorzugsweise Kraftleistungen, so ist ein eiweißreicheres Futter erforderlich. Nach den Untersuchungen von Frankland, Fick und Wislicenus, Douglas u. A. steht fest, daß die stickstofffreien Stoffe durch ihre Verbrennung zur Quelle der Muskelkraft werden. Es scheint aber, daß eine vermehrte Zufuhr von Eiweißstoffen nöthig ist, um den erhöhten Bedarf an Sauerstoff (durch die Anziehung der vermehrten Blutkörperchen) für die Verbrennung zu decken. Nach Parkes soll der Muskel während der Thätigkeit sich Stickstoff aneignen und dadurch an Masse zunehmen. Es würde zu weit führen, diesen noch strittigen wissenschaftlichen Fragen näher zu treten. Nur so viel können wir als unzweifelhaft annehmen, daß die eiweißhaltigen Nahrungsstoffe bei der Muskelthätigkeit, wenn auch nicht direkt, so doch indirekt als Träger des Sauerstoffes zur Geltung kommen.

Für die Milcherzeugung müssen wir, den wissenschaftlichen Untersuchungen gemäß, ebenfalls ein eiweißreicheres Futter für nothwendig erachten. Es dürfte auch nach vielseitigen praktischen Erfahrungen kaum zweifelhaft sein, daß die Beförderung des Fettansatzes im Körper der Milchabsonderung nicht günstig ist. Die Milchabsonderung ist eine Funktion der Milchdrüse und es scheinen vorzugsweise die Eiweißstoffe die Thätigkeit derselben anzuregen.

Literarische Nachweise.

Bombyx Yama mayu. *A. Allg. Ztg. 64. 71.*

Chemische Zusammensetzung des Bodens und Ertragsfähigkeit. *Gaea 2.*

Dünger, flüssiger. *A. Allg. Ztg. 68.*

Forstliches Versuchswesen Deutschlands und Oesterreichs, von Ebermayer. *A. Allg. Ztg. 50.*

Holländische Veene, Beitrag zur Kenntniß der Moorkultur. *Unsere Zeit 6.*

Hufbeschlag. Coppards Patent-Schärfeisen und Schutzplatte gegen Schnee. *Illustr. Ztg. 1848.*

Wollproduktion, europäische. *A. Allg. Ztg. 75.*

Eiche, deren Anzucht, Pflege und Abnutzung, von H. E. v. Manteuffel. Leipzig.

Jahrbuch der Landwirthschaft, von W. Schumacher. 2. Jahrg. Leipzig.

Jahresbericht über die Untersuchungen und Erfahrungen auf dem Gebiete der landwirthschaftlichen Pflanzen- und Thier-Production für 1866—67. Von W. Henneberg, F. Nobbe, F. Stohmann. 2. Abth. Göttingen.

Merinowolle, bildliche Darstellung des Baues und der Eigenschaften derselben. Von H. Settegast. Berlin.

Veredelungskunst, mit besonderer Berücksichtigung der Obstbaumzucht. Von O. Teichert. Berlin.

Waldwirthschaft und der Waldschutz, mit besonderer Rücksicht auf die Waldschutzgesetzgebung in Preußen. Von A. Bernhardt. Berlin.

Technologie.

Floretseidenspinnerei. Wegen des verhältnißmäßig hohen Preises der Seide ist die Weberei schon längst bestrebt gewesen, für eine Reihe von Geweben aus anderem Materiale die Seide mit großer Sparsamkeit in der Art zu verwenden, daß die ausgezeichnete Eigenschaft des Glanzes derselben mehr oder minder auch auf solche Gewebe übertragen und überhaupt deren Effekt dadurch erhöht wird. Es ist dies der Fall bei den verschiedenen halbseidenen Stoffen, bei denen entweder nur die Kette oder nur der Schuß aus Seide besteht, ferner bei vielen Geweben aus Wolle oder Baumwolle, bei denen nur Längen- oder Querstreifen in Seide ausgeführt sind, oder endlich auch bei solchen, bei

denen man durch Broschiren oder Lanciren mit Seide kleinere oder größere Muster in wollenen, baumwollenen oder leinenen Geweben darstellt. Immerhin wird aber der Preis auch solcher Gewebe nicht unbeträchtlich erhöht, insofern man Trama- und Organsinseide dafür verwendet.

Die Fortschritte der Spinnereiindustrie und namentlich die der Flachsspinnerei haben nun vor etwa zwei Jahrzehnten auch auf die mechanische Verspinnung der Seidenabfälle hingeführt, und es wird dadurch für die Weberei ein sehr schätzbares Halbfabrikat, die Floretseide, hergestellt, welches für eine Reihe von Artikeln bei weit billigerem Preise die Organsin- und Tramaseide zu ersetzen vermag.

Die verschiedenen Seidenabfälle, die sich als durchbissene Cocons, oder beim Abhaspeln als der äußere Theil derselben (Frisons) oder als der übrigbleibende, sowie auch als Flocken in den Spinnhürden und Wasserbecken und beim Zwirnen ergeben, sind für die Anwendung des Spinnprozesses einer Vorbereitung zu unterwerfen, um die Seide zu lösen und zu bleichen.

Diese Vorbereitung unterscheidet sich nach Kohl (Mittheilungen des Gewerbe-Vereins für Hannover) darin, daß man die Seidenabfälle in Italien und in der Schweiz im warmen Wasser einweicht und einem bis zur Fäulniß fortschreitenden Gährungsprozesse (chapage) unterwirft, während man sie in Frankreich und England nach einem 1- bis 3tägigen Einweichen auswäscht, mehre Stunden in Seifenwasser kocht, hiernach wieder sorgfältig auswäscht und an der Luft trocknet. Die nach dem ersteren Verfahren behandelte Seide behält ihren Glanz, zeigt aber einen auffälligen Geruch.

Die so vorbereitete Seide wird nun durch Klopfen mit Stäbchen auf Hürden oder Tischen oder auch durch Oeffner aufgelockert und gereinigt und hiernach mit Hecheln oder Kämmen durch Hand, durch Krempeln oder mit Hechel- oder Kämmmaschinen bearbeitet.

Manche Fabriken betreiben Kämmerei und Spinnerei zugleich, andere beschäftigen sich nur mit der Vorbereitung und dem Kämmen der Seide und liefern andern Fabriken, welche ausschließlich die Spinnerei betreiben, die ausgekämmte Seide, den sogenannten Zug.

Die zur weiteren Vorbereitung für die Verspinnung und für diese selbst dienenden Maschinen sind nun folgende:

1. Die Auflegemaschine; bei dieser wird der obenerwähnte Zug angelegt, mittelst Fallkämmen festgehalten, durch Walzen zu einem breiten Bande ausgezogen und auf eine große Trommel aufgewickelt.

2. Dieses Band wird an der Streckmaschine vorgelegt und durch eine ebenfalls mit feinen Fallkämmen und Zugwalzen erzeugte Streckung in ein schmäleres Band verwandelt.

3. Die Doublirmaschine vereinigt mehre solche Bänder, indem sie dabei eine je nach Qualität des Materials entsprechende Streckung bewirkt.

4. Die bei der vorigen Maschine erhaltenen Bänder gelangen zu der dem Fleyer ähnlichen Vorspinnmaschine, welche einen starken Faden von geringer Drehung auf Spulen bringt. Diese lassen auf den, den Watermaschinen ähnlichen

5. Feinspinnmaschinen die verschiedenen Feinheitsnummern bis Nr. 200 und darüber erzielen, welche je nach Bedürfniß wieder gezwirnt werden.

Die Floretseidenspinnerei bildet den neuesten Zweig der Spinnereiindustrie, und da sie wegen der Aehnlichkeit des Arbeitsprozesses der Flachsspinnerei am nächsten steht, so sind es einige englische Maschinenfabriken für die anerkannt vorzüglichsten Flachsspinnmaschinen, welche auch die Maschinen für Seidenspinnerei erbauen.

Wie umfänglich und wachsend die Verwendung der Seidenabfälle (Galletseide) in England ist, wird durch einige nähere Angaben ersichtlich. Die Einfuhr davon betrug in England

1859 2,330,496 Pfund
1861 3,818,224 " und
1863 nahe 4 Millionen Pfund.

Nach dem amtlichen Berichte der Industrieausstellung in London 1862 bestehen im Königreiche Italien 10 Etablissements vorzugsweise für Kämmerei der Abfallseide, welche etwa 4000 Arbeiter beschäftigen, und es soll England fast alle in Italien erzeugten Seidenabfälle verbrauchen.

Die Einfuhr der Seidenabfälle in Frankreich betrug in den Jahren 1856 bis mit 1860 durchschnittlich etwas über 1 Million Zollpfund jährlich, die Ausfuhr in derselben Zeit nahe 88,000 Pfd. jährlich. Eine der größten mechanischen Kämmereien für Abfallseide in Frankreich producirt jährlich circa 240,000 Kilo gekämmte Floretseide; sie beschäftigt 700 Personen in 5 großen Arbeitssälen und benutzt zum Betriebe ihrer Maschinen eine Turbine von 135 Pferdekraft.

Wie mit der zugenommenen Verwendung der Seidenabfälle sich deren Preis gesteigert hat, geht daraus hervor, daß 100 Kilo derselben im Jahre 1842 100—125 Franken kosteten, gegenwärtig aber mit 1550—1600 Franken bezahlt werden.

Dieser hohe Preis der Seidenabfälle hat zur

Folge gehabt, daß dieselben auch aus entfernten Ländern und namentlich aus China, aus der Levante, aus Syrien und aus Kleinasien schon seit längerer Zeit nach Europa (Marseille) eingeführt worden sind.

Die Anwendung der Floretseide ist eine sehr mannichfache, namentlich zu einer Zahl von Posamentirwaaren, zu Kleider- und Möbelstoffen theils als Kette, theils als Schuß, zu den sogenannten ostindischen und chinesischen Tüchern als Einschlag, zu Shawls und Decken für die Bandfabrikation 2c.

Die gesponnene Floretseide, das Seidengarn (soie filée, span silk) kommt unter verschiedenen Benennungen in den Handel, als: Schappe, Damask, Crescentin, Gallet oder Galettam, Fantaisie.

Unter Spansilk versteht man hauptsächlich die aus chinesischen weißen, und unter Damask die aus italienischen gelben Seidenabfällen in England gesponnene Floretseide.

Schappe bezeichnet die in der Schweiz aus italienischer Abfallseide gesponnene Floretseide, wovon die aus dem vorzüglichsten Materiale hergestellte gewöhnlich unter der Bezeichnung Gallet in den Handel kommt.

Auf den Weltausstellungen in London fand man die Seidenabfallgespinnste mehrseitig, wenn auch nicht in dem Verhältnisse zu dem Umfange dieses Gewerbezweiges, vertreten. Im Jahre 1851 war diese für Basels Bandfabrikation so wichtige Industrie von vier dortigen Floretseidenspinnereien in vorzüglichen Qualitäten repräsentirt, und 1862 hatten vier französische Fabrikanten Gespinnste aus Abfallseide ausgestellt.

Deutschland besitzt nur drei Floretseidenspinnereien (s. Ergänzungsbl. Bd. I. S. 118).

Die beim Kämmen der Floretseide in den Werkzeugen zurückbleibenden Abfälle oder Kämmlinge, die Stumpen oder das Seidenwerg, sowie auch die weiteren Abfälle bei dem Verspinnen, Zwirnen und Spulen der Floretseide sind unter der Bezeichnung Strazza begriffen, und es werden daraus in ähnlicher Weise, wie es bei der Floretseide geschieht, durch Kämmen und Verspinnen die Strazzengarne oder die Strazzenseiden gewonnen. Dieselben finden ebenfalls mannichfache Verwendung, namentlich für Bandfabrikation, Posamentirarbeiten, zu Hutvelpel, zu Halbseidenstoffen, für Strumpfwirkerei 2c.

Die Ventilation der Getreidemahlgänge bezweckt, eine zu große Erwärmung des Mahlgutes während des Mahlprozesses — welche die Güte des Mehls beeinträchtigt — zu verhindern, sowie die Verbreitung des Brodems und Staubes in Wegfall zu bringen. Letztere entwickeln sich beim Mahlprozeß in bedeutenden Mengen und haben schon manchem kräftigen Mann das Leben verkürzt. Trotzdem wird die Ventilation in den Mühlen nur selten angewandt, und zwar zum Theil wegen mangelhafter Konstruktion der Luftabschlüsse und Staubfänger. Der mit Mehltheilchen beladene Luftstrom muß mehrfach von seiner Bahn abgelenkt und durch sogenannte Staubkammern oder besser durch hinlänglich weite Staubrohre geleitet werden, damit die Mehltheilchen sich zu Boden senken. Am Ende der Ablagerungsrohre werden dann in geeigneter Weise Tücher ausgespannt, welche auch die letzten Staubatome zurückhalten. Eine einfache Filtration ohne Staubröhren ist unpraktisch, weil sich dabei die Tücher zu schnell verstopfen. Sehr wesentlich hat bis jetzt auch die Furcht vor Feuersgefahr gegen die Einführung der Ventilation gewirkt. Wenn nämlich ein Luftstrom das erwärmte Mahlgut trifft, so führt er aus letzterem eine nicht unbeträchtliche Quantität Wasser dampfförmig mit sich fort. In den Leitungsröhren kann leicht eine Kondensation dieses Wassers eintreten und so entsteht Kleister, welcher schnell in Gährung übergeht und dann eine Menge brennbarer Gase entwickeln kann. Ein durch Zusammenstoßen der Mühlsteine oder durch andere Ursachen gebildeter Funke ist daher im Stande, plötzlich die gesammte Rohrleitung der Ventilationseinrichtung und mit ihr vielleicht die ganze Mühle mit solcher Schnelligkeit in Brand zu setzen, daß an Löschen nicht mehr zu denken ist. Thatsächlich sind solche Brände, wenn auch selten, bereits vorgekommen. Zur Verhütung der Kondensation empfiehlt Fischer (Mitth. d. Gewerbe-Vereins f. Hannover) sorgfältige Umhüllung der Steinzargen und Rohre oder am besten doppelwandige Zargen und Rohre, damit eine ruhende Luftschicht gebildet wird, welche die Abkühlung verhindert. Mit Wegfall der Kondensation werden aber die Ventilationseinrichtungen durchaus ungefährlich und können ebenso wie Schnecken, Ventilatoren und Fallrohre überall ohne Bedenken angewandt werden.

Mallets gebuckelte Platten. In England finden seit mehren Jahren die von dem Civilingenieur Robert Mallet erfundenen sogenannten Buckelplatten vielfach Anwendung. Es sind dies quadratische oder rechteckige Blechplatten, welche von allen vier Rändern gegen die Mitte ansteigen, so daß jeder Durchschnitt in beliebiger Richtung eine flache Kurve zeigt. In der Regel bleibt ringsherum ein schmaler ebener Rand

behufs Auflagerung und Befestigung. Dieses Gewölbe von Eisen vermag auf seiner Fläche oder seinem Scheitel ansehnliche Lasten zu tragen, ohne einen Seitenschub auszuüben; letzterer wird in dem Rande selbst aufgehoben. Die Tragfähigkeit variirt wenig, wenn die Platte ihre konkave Fläche nach oben richtet und auf dieser belastet wird. Wenn im erstern Fall mehr die Druckfestigkeit der elastischen Ebene beansprucht zu werden scheint, so ist es jetzt die Zugfestigkeit des Materials. Die Buckelplatten sind anwendbar in allen Fällen, wo es gilt, widerstandsfähige, leichte und dauerhafte Flächen zu bilden, so für Dächer, Decken, Wände, Brückenbahnen, Wasserbehälter. Zu ihrer Unterstützung bedarf es entweder eines Systems von parallelen Trägern, auf denen sie mit je zwei gegenüberstehenden Rändern aufliegen, oder eines Rostes aus Trägern, dessen rechteckige Felder durch je eine Platte bedeckt werden, welche demnach mit allen vier Rändern aufliegt. Das letztere Verfahren ist trotz des Mehrbedarfes an Trägern (System von Querträgern) vortheilhafter, weil die Tragfähigkeit der Platten, welche nach allen Richtungen denselben Werth besitzt, besser ausgenützt wird. Uebrigens können die Platten lose aufliegen oder aufgenietet werden oder mit Hülfe von Asphalt, Kautschuk und dergl. wasserdicht auf ihren Trägern befestigt werden. Mit Hülfe vollständiger Vernietung wird eine zusammenhängende Ebene gebildet, welche an Dächern und Brückenbahnen im Allgemeinen besondere Windkreuze überflüssig macht.

Mallet hat (Ztschrft. d. Vrns. d. Ingen.) eine Reihe von Versuchen über die Tragfähigkeit von Buckelplatten angestellt, deren Resultate folgende sind. Die Widerstandsfähigkeit wächst im gleichen Verhältniß mit der Metalldicke und mit der Pfeilhöhe. Letztere darf jedoch einen gewissen Grad nicht übersteigen, damit nicht schon bei der Anfertigung des Buckels die Elasticitätsgrenze überschritten werde. 50 MM. Pfeil genügen für eine Platte von 1,22 M. Seite und 6 MM. Metalldicke. Eine Platte, ringsum vernietet, liefert einen doppelt so großen Widerstand wie eine lose aufliegende. Wenn zwei gegenüberstehende Seiten keine Unterstützung erhalten, so findet sich die Tragfähigkeit im Verhältniß von 8:5 vermindert. Innerhalb der Sicherheitsgrenze bleibt die Tragfähigkeit ziemlich dieselbe, ob die Belastung auf dem Scheitel koncentrirt oder auf der ganzen Fläche gleichförmig vertheilt liegt. Im Vergleich zu Wellenblech sollen die Buckelplatten ökonomisch vortheilhafter sein, insbesondere weil bei der Anfertigung des erstern etwa $1/_3$ der ebenen Fläche für die Krümmung verloren geht, bei derjenigen von Buckelplatten nur sehr wenig. Wenn diese Behauptung auch im Allgemeinen durch theoretische Gründe über den Widerstand namentlich gegen isolirte Belastungen (Wagenräder) unterstützt wird, so bedarf es doch wohl noch genauerer Vergleiche in Preis, Steifigkeit, Bequemlichkeit des Gebrauches, um zu Gunsten der einen oder andern Eisensorte zu entscheiden. Die Breite der Buckelplatten hängt natürlich ab von derjenigen, auf welche das Blech fest gewalzt werden kann. Die gewöhnliche Größe ist 3′ oder 4′ engl. im Quadrat oder diese Breite und die ganze Länge der Blechplatten. Die mit Sicherheit zu tragende Last soll indeß bei einer rechteckigen Platte nicht größer sein als bei einer quadratischen, deren Seite der längern Seite des Rechteckes gleich kommt, so daß der Vortheil entschieden auf Seite quadratischer Platten liegen würde. In Deutschland hat man bisher Buckelplatten noch nicht viel angewendet, doch besitzt z. B. eine Brücke bei Saarbrücken Buckelplatten von 1,4 M. auf 1,5 M. Seite, 6,4 MM. Metalldicke und 0,1 M. Pfeilhöhe, und kann deren Belastung zu 2000 Klgrm. pro QM. geschätzt werden.

Schießbaumwolle kann man ohne Gefahr auf der flachen Hand entzünden, sie verbrennt ohne die geringste Wirkung; eine Wagschale, auf welcher lockere Schießbaumwolle verpufft, kommt nicht aus dem Gleichgewicht. Dieselbe Quantität Schießbaumwolle aber explodirt mit einer Kraft, welche diejenige des Schießpulvers sechsfach übertrifft, wenn man sie in eine starke Kapsel hineinpreßt und dann entzündet. Neue Versuche in Woolwich (Chemical News) haben nun gezeigt, daß auch nicht zusammengepreßte Schießbaumwolle mit einer Kraft explodirt, welche derjenigen des Nitroglycerins gleichkommt, diejenige des Pulvers aber zehnmal übertrifft, wenn man die Schießbaumwolle auf dieselbe Weise wie das Nitroglycerin entzündet, d. h. mittelst Explosion einer kleinen Quantität Knallpulvers in Folge eines Schlages oder Stoßes. Durch diese Entdeckung werden Sprengungen aller Art außerordentlich erleichtert, und dürfte die Schießbaumwolle hierbei sowohl dem Nitroglycerin, als auch dem Dynamit bei weitem vorzuziehen sein, da bei ihr die gefährliche Operation der Ladung mit diesen beiden letzteren Sprengmitteln fortfällt.

Neuer Kitt. Nach Pollack (Oberlausitzer Gewerbeblatt) erhält man für Eisen- und Steinverbindungen einen sehr haltbaren Kitt durch Vermischen von Glycerin mit Bleiglätte. Die

breiförmige Masse muß sogleich verarbeitet werden, da sie schnell erhärtet. Nach Pollacks mehrjährigen Erfahrungen ist dieser Kitt ein treffliches Mittel zum Dichten von Eisen auf Eisen, zum Verkitten von Steinarbeiten, sowie vorzüglich auch zum Verkitten von Eisen in Stein, bei welch letzterer Verwendung er allen andern bisher gebräuchlichen Mitteln vorzuziehen ist. Die Masse ist unlöslich und wird nur von starken Säuren angegriffen. Damit vergossene Schwungradlager hafteten so fest, als nur überhaupt wünschenswerth erscheint. Zu beachten ist hierbei, daß der Kitt um so größere Haltbarkeit bekommt, je mehr Wasser die Bleiglätte aufsaugt; bei sehr trockner Bleiglätte bindet er nicht so gut. Bei der Bereitung ist nur ganz reine Bleiglätte zu verwenden. Hirzel hat dieselbe Mischung als dichten Verschluß für Gefäße mit Benzol, ätherischen Oelen 2c. empfohlen.

Die Wasserpest, Elodea canadensis (Anacharis Alsinastrum *Bab.*, s. Ergänzungsbl. Bd. I. S. 171) verbreitet sich immer weiter und wächst bekanntlich mit einer solchen Ueppigkeit, daß sie die Gewässer mit dichten Massen anfüllt und einheimische Pflanzen vollständig verdrängt. Man hat bereits mehrfach versucht, aus dieser Pflanze Nutzen zu ziehen, und namentlich ist vorgeschlagen worden, sie als Dünger zu verwerthen. Eine wichtigere Rolle dürfte die Elodea aber noch als Desinfektionsmittel spielen. Schür beobachtete, daß das Wasser, in welchem die Elodea wächst, stets krystallhell und geruchlos bleibt, er benutzte sie deshalb zunächst, um das Wasser, in welchem Blutegel aufbewahrt werden, rein und hell zu erhalten. Dies gelang vollständig, und die Thiere befanden sich offenbar sehr wohl in dem Gezweige, an welchem sie ihren Körper von Schleim reinigen konnten. Letzterer verschwand vollständig. Nun versuchte Schür, die Elodea in Rinnstein- und Kanalwasser zu züchten, und es zeigte sich, daß die Pflanze bei passender Verdünnung und bei genügendem Kalkgehalt des Wassers allerdings im Stande ist, Fäulnißstoffe alsbald zu zersetzen. Die Trübung, welche durch den Zusatz der unreinen Flüssigkeiten erzeugt wurde, verschwand in cirka 8 Tagen vollständig und das Wasser wurde klar und geruchlos. Nach diesen Untersuchungen dürfte es empfehlenswerth sein, in Kanälen und Gräben die Elodea anzupflanzen, um die oft in großer Menge sich entwickelnden Miasmen zu zerstören.

Brocate, Krystallfarben, ein neuer Handelsartikel, wird von Rotter in Amberg in den Handel gebracht. Seitdem sich die Aufmerksamkeit auf die Benutzung des Kaliglimmers gelenkt hat, wurde dies Mineral in der Oberpfalz aufgefunden und dient jetzt zur Darstellung farbiger Präparate, welche in der Papier- und Tapetenfabrikation, in der Gewebedruckerei und Blumenfabrikation, sowie zu vielen andern Zwecken benutzt werden. Vor den bisher üblichen Metallbrocaten zeichnen sich die Glimmerfabrikate durch Leichtigkeit (und daher größere Ergiebigkeit), Billigkeit und Unschädlichkeit aus. Sie können leicht in allen Nuancen dargestellt werden, verhalten sich gegen Schwefelwasserstoff völlig indifferent und widerstehen zum Theil sogar den stärksten Agentien. Die Silberbrocate ertragen sogar Glühhitze und können deshalb auf Porzellanglasur und Glas eingeschmolzen werden. Glasperlen erhalten auf diese Weise das Ansehen von ächten. Am meisten dürften die neuen Brocate in der Spielwaarenfabrikation Anwendung finden.

Literarische Nachweise.

Bierconsum in Europa. *Illustr. Ztg. 1347.*
Brodbereitung nach Liebig. *Hansa 135.*
Brunnen, Nortons. *Illustr. Ztg. 1344.*
Cigarrenindustrie, Bremer, von Lammers. *Daheim 30.*
Essenaufsatz, Damboise's. *Illustr. Ztg. 1347. Naturforscher 13.*
Farbe für Architecten. *Gewerbehalle 3.*
Fensterhalter, selbstthätiger. *Illustr. Ztg. 1345.*
Feuerlöschen, verbesserte Methode. *Illustr. Ztg. 1347.*
Fleischextract, Liebigsches. *Ueber Land u. M. 27.*
Glas und Mosaik, Venetianisches. *Ausland 17.*
Getreide, Entschälung auf chemisch. Wege. *Illustr. Ztg. 1347.*
Gummi arabicum. *Ausland 16.*
Holzbeizen, von Schmidt. *Gewerbehalle 4.*
Kautschukwaaren, poröse. *Illustr. Ztg. 1345.*
Kettenglied, Riley's. *Illustr. Ztg. 1345.*
Kinderhalter, Geislers mechanischer. *Illustr. Ztg. 1346.*
Lichtmesser für Photographen. *Naturforscher 16.*
Oefen mit Wasserglasanstrich. *Gewerbehalle 3.*
Photographisch-mechanisches Druckverfahren, von Albert. *Kunstchronik 12.*
Schützenbach, K. Sebastian. *A. Allg. Ztg. 85.*
Sodarückstände, Verwerthung. *Naturforscher 13.*
Staßfurths chemische Industrie. *Aus d. Nat. 13.*
Steinkohlen, Destillationsproducte. *Naturforscher 16.*
Velocipede. *Illustr. Ztg. 1345. Daheim 30.*
Waschkessel, automatischer. *Illustr. Ztg. 1384.*
Wolframweiß. *Illustr. Ztg. 1347.*
Zeichnungen mit Bleistift und Kohle zu fixiren, von Wolanek. *Gewerbehalle 4.*

Färberei und Druckerei, practisches Handbuch, von K. Spirk. Berlin.
Locomotiv-Dampfmaschinen, die Haupttheile derselben, von C. Schepp. Mit Atlas. Heidelberg.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

Geschichte.

Der norddeutsche Reichstag von 1869. I. Die Session von 1868 wäre praktisch ohne erhebliches Ergebniß geblieben, wenn sich der Bundesrath nicht noch nachträglich entschlossen hätte, das aus der Initiative des Reichstags hervorgegangene Nothgewerbegesetz anzunehmen. Mit dem letzteren war ein auf die Dauer unhaltbarer Zustand geschaffen, und es enthielt daher die Nöthigung zur Vorlegung einer umfassenden Gewerbeordnung. Die letztere hat nun in der diesjährigen Session den Schwerpunkt der reichstäglichen Arbeit gebildet. Sieht man auf die Nützlichkeit, so ist sie unstreitig das wichtigste Gesetz geworden. Neben ihr sind die neuen Steuern der hervorragendste Gegenstand des Interesses gewesen, ohne daß jedoch in dieser Richtung das Urtheil in gleicher Weise übereinstimmte. Der Bund hat die indirekten Steuern überall, wo sich nur irgend eine Aussicht auf Vermehrung der Einnahmen eröffnete, auf die Tagesordnung gesetzt, und man kann behaupten, es sei das ganze System der innern indirekten Abgaben in Bewegung gesetzt worden. Außer der Gewerbeordnung und den Steuern hat sich in dritter Linie noch der Etat diesmal zu einer nicht unwichtigen Angelegenheit gestaltet, während seine Erledigung sonst mehr den Charakter der Abmachung laufender Geschäfte an sich zu tragen pflegt.

Abgesehen von diesen drei in praktischer Beziehung überwiegenden Gegenständen ist aber auch in der diesmaligen Sitzungsperiode der theoretisch-politische Stoff nicht zu kurz gekommen. Es hat nicht an lebhaften Debatten und interessanten Auslassungen gefehlt. Einige Anträge, die an sich einen praktischen Erfolg vorläufig noch nicht in Aussicht stellten, haben namentlich den Bundeskanzler veranlaßt, Ideen von einer solchen Eigenthümlichkeit darzulegen, wie sie an sein erstes Auftreten als preußischer Premier erinnerten. — Ferner ist eine Anzahl von Specialgesetzen durchgegangen, von denen einige, wie z. B. die Schöpfung eines Oberhandelsgerichts des Bundes zu Leipzig, auf ganz besondere Auszeichnung als Merkwürdigkeiten Anspruch haben. Endlich haben auch diejenigen Anträge, welche nur dem politischen Meinungsausdruck dienen und in den Sessionen (selbst ohne Aussicht auf unmittelbaren Erfolg bei dem zweiten gesetzgebenden Faktor) wiederholt zu werden pflegen, diesmal zu ganz besondern parlamentarischen Ergebnissen veranlaßt. So wurde der Waldecksche Antrag gegen die Diätenlosigkeit der Reichstagsmitglieder in der dritten Berathung unerwarteter Weise mit 110 gegen 100 Stimmen abgelehnt.

Wir wollen die Gewerbeordnung zum Gegenstand einer besondern Darstellung machen, müssen aber in diesem ersten Theil unseres Berichts auf einige Punkte hinweisen, in denen die Debatten zu Kreuzungen mit eminent politischen oder socialen Fragen führten. In diesen Erörterungen wurde der sonst maßgebende Rahmen, nämlich der bloße Gesichtspunkt der Gewerbefreiheit, wenigstens theoretisch verlassen. Es waren hauptsächlich die Arbeiterverhältnisse und in zweiter Linie die Preßgewerbe, welche zu Manifestationen und solchen Reformanträgen Veranlassung gaben, die sich so zu sagen außerhalb der Strömung der reichstäglichen Anschauungen bewegten, oder aber, wie bei den Preßgewerben, den im Bundesrath vertretenen Absichten gegenüber keine Aussicht auf Erfolg hatten. In der 32. Sitzung fiel auf die mecklenburgischen Preßzustände ein grelles Licht; aber es wurde auch zugleich von Seiten des Präsidenten des Bundeskanzleramts erklärt, daß die Aufrechthaltung der Preßkoncessionsentziehungen in der Weise der Vorlage das Zustandekommen der Gewerbeordnung bedingen werde. — Die Lebhaftigkeit der Diskussionen, welche die Arbeiterverhältnisse betrafen, wäre noch erhöht worden, wenn sich nicht gezeigt hätte, daß in den erheblichsten Punkten

sogar das Zusammentreffen von einzelnen Rednern der äußersten Rechten mit den socialdemokratischen Versuchen nur eine geringe Anzahl Stimmen für sich hatte. Dies machte sich besonders fühlbar bei dem Antrage des Socialdemokraten Schweitzer, welcher, wenn man die Arbeitspausen abrechnet, auf eine Art Zehnstundengesetz für Erwachsene auslief. Bedeutsamer als das gänzliche Scheitern derartiger Propositionen war der allgemeine Widerstand, auf den die Forderung von Fabrikinspektoren englischer Art traf. Das praktische Ergebniß aller dieser Bemühungen ist im Wesentlichen Null gewesen; denn es ist in der Hauptsache bei den alten Stundengesetzen für die Kinderbeschäftigungen geblieben, wie sie in Preußen 1839 eingeführt und 1853 modificirt wurden. Was aber die Paragraphen bezüglich der Arbeiterkoalitionen anbetrifft, so ist principiell nichts geschehen, was nicht schon vorher als Nothwendigkeit feststand. Die Verbote mit den zugehörigen Strafbestimmungen, die formell noch in Geltung waren, sind beseitigt. Das Detail der Normirung der näheren Voraussetzungen gehört noch nicht hierher. Jedoch sei als kennzeichnend bemerkt, daß sich die Laskersche Fassung einer der einschlagenden Bestimmungen direkt gegen den „Verruf" richtete.

Die Verhaftung eines socialdemokratischen Abgeordneten auf Veranlassung einer Rede in Gladbach hat dem Reichstag Gelegenheit gegeben, zu bekunden, wie weit er seine besondern Rechte zur Anwendung zu bringen gestimmt war, sobald dieselbe sich mit den Umständen des besonderen Falls in einer Art von Konflikt befand. In der 29. Sitzung wurde der Antrag auf Freilassung gestellt und erst in der 33. wurde nach einer sehr gemessenen Ausführung Bennigsens für die praktische Nothwendigkeit derselben die Sache in letzterem Sinne mit 107 gegen 90 Stimmen entschieden. Bis dahin hatte unverkennbar die auch vom Bundeskanzler unterstützte Tendenz vorgewaltet, die Freilassung nicht im Mindesten zu übereilen.

Für die Kenntniß der politischen Anschauungen, deren Kollisionen die Standpunkte des Reichstags und des Bundeskanzlers recht entschieden bemerken ließen, ist der Twesten-Münstersche Antrag auf die Einsetzung eines kollegialischen verantwortlichen Bundesministeriums von Bedeutung gewesen. Der Bundeskanzler hat bei dieser Gelegenheit (in der 29. Sitzung) eine umfangreichere Rede gehalten, in welcher nicht nur der gerade vorliegende Gegenstand, sondern auch die deutsche Politik mit einigen Ansichtsäußerungen bedacht wurde. Der Graf Bismarck sprach sich einerseits im Princip gegen die Nützlichkeit kollegialischer Ministerien aus und entwickelte andererseits Ideen, welche sich gegen den deutschen Unitarismus sehr zweifelnd verhielten. In der ersteren Beziehung wies er auf die Minderung der Verantwortlichkeit Jemandes hin, der sich stets durch die Berufung auf das Kollegium und auf die anonyme Abstimmung decken könne. Außerdem sei es schwer, die Ansichten einer Anzahl kollegialischer Minister zu dirigiren. Die Vereinbarung mit ihnen werde um so schwieriger, je ehrlicher die einzelnen Persönlichkeiten an einer Privatüberzeugung festhielten. In der zweiten Hinsicht meinte der Bundeskanzler, daß man nach dem Minimum fragen müsse, welches nothwendig sei, um den Süden mit dem Norden zusammenzuhalten. Die einschlagenden Aeußerungen Bismarcks machten fast den Eindruck, als sollten sie dem Föderalismus gegenüber ein theoretisches Zugeständniß sein. In der Debatte hatten sie freilich die Hauptaufgabe, den gegenwärtigen Stand der deutschen Politik zu rechtfertigen. Man hatte von Seiten der für den Twestenschen Antrag gewonnenen Kombination besonders betont, daß angesichts des Stillstandes, in welchem sich die Frage der Vereinigung mit dem Süden befinde, innerhalb des norddeutschen Bundes selbst mit entschiedenen Reformen vorgegangen werden müsse. Es sei ein gewaltiger Uebelstand, daß für die einzelnen Vorlagen und die besondern Verwaltungszweige niemals specielle Fachminister dem Hause Rede zu stehen hätten. Der preußische Finanzminister, der thatsächlich auch hinter den Bundesfinanzen stehe, könne stets im Hintergrunde verbleiben. Niemand sei vorhanden, der die Vorlagen und Operationen mit einer mehr als bloß formellen Gesammtverantwortlichkeit decke. Der Antrag wurde mit 111 gegen 100 Stimmen angenommen; er war ursprünglich von 102 Abgeordneten aus allen Fraktionen mit Ausnahme der Altkonservativen unterstützt gewesen. Es versteht sich, daß vorläufig keine Aussicht auf praktische Konsequenzen desselben vorhanden ist. Seine Chancen sind zunächst noch weit geringer als diejenigen ähnlicher principieller Bestrebungen, denen man durch Wiederholung der Anträge ein steigendes moralisches Gewicht zu geben sucht. Unter den letzteren ist z. B. der auf den Laskerschen Antrag auch in dieser Session wiederholte Beschluß, demzufolge die Mitglieder der Kammern und Landtage der Einzelstaaten gleich den Reichstagsmitgliedern ihrer Aeußerungen wegen nicht verfolgbar sein

sollen, bei dem Bundesrath ohne Wirkung geblieben. Die auf diesem Wege erstrebte Erweiterung der Redefreiheit scheint vorläufig noch nicht in Erfüllung gehen zu sollen, wie sich dies besonders dann nicht verkennen läßt, wenn man sich der Art und Weise erinnert, in welcher dieser Gegenstand in der letzten Session des preußischen Herrenhauses behandelt wurde. Was übrigens die Ausgiebigkeit der diesmaligen Reichstagssession an solchen Umständen anbetrifft, die auf die Befestigung der parlamentarischen und konstitutionellen Grundsätze und Gewohnheiten Bezug haben, so hat die erwähnte kühne Bestreitung der Zweckmäßigkeit kollegialischer Ministerien auch außerhalb Deutschland Aufsehen erregt. Sie war in der That eine Wendung, durch welche zugleich dem gesammten bisherigen Konstitutionalismus sein oberster Grundsatz in Frage gestellt wurde. Der Twestensche Antrag hatte zwischen dem Bundeskanzler und dem Reichstag eine Anzahl selbstständiger Minister eingeschoben wissen wollen, und ihm lag stillschweigend die Idee zu Grunde, daß diese Minister im Verhältniß zum Bundeskanzler eine ähnliche Rolle spielen sollten, wie in einem Einheitsstaat unmittelbar dem Staatsoberhaupt gegenüber. — Zu Aeußerungen verwandter, gegen die gewohnheitsmäßigen Ansprüche der parlamentarischen Körperschaften gerichteter Art führte die Twestensche Forderung künftiger Vorlegung von Blaubüchern. Der Bundeskanzler erklärte sich zwar bereit, einem etwaigen Beschluß des Hauses Folge zu geben, sprach sich aber sehr unverhohlen über dieses „parlamentarische Bedürfniß" aus. Es seien Gründe der innern Politik, welche in England, Frankreich, Italien 2c. diese Einrichtung veranlaßten. Nach seinen Erfahrungen erreiche man damit wenig und werde nur mit einer doppelten Buchführung belastet. Er werde Depeschen schreiben müssen, die sonst ungeschrieben geblieben wären. Indessen könne auch er etwas Unschädliches dieser Art zusammenstellen.

Etwas mehr als bloß formelle Bedeutung hatte die neue Redaktion eines Wahlgesetzes, welches an die Stelle desjenigen vom 15. Oktober 1866 tritt, dadurch erhalten, daß in demselben Heer und Marine, so lange sich die derselben angehörenden Personen im Dienste befinden, vom Wählen ausgeschlossen werden. Diese Vorschrift wurde in dritter Berathung mit 114 gegen 75 Stimmen angenommen. Die übrigen Abweichungen des neuen Wahlgesetzes waren nicht von so hervorragender Art, und es handelte sich dabei vornehmlich um die Bestimmungen über die Wahlbezirke und deren Eintheilung. Statt der drei Jahre Angehörigkeit zu einem Bundesstaat, welche zur Wählbarkeit erforderlich sein sollten, ist durch den Reichstag ein nur einjähriger Zeitraum gesetzt worden. Der Hauptvortheil des neuen Gesetzes besteht darin, daß einerseits die provisorische Bestimmung der Bundesverfassung durch einen auch formell definitiven Gesetzgebungsakt erledigt ist, und daß andererseits einige Details, welche bisher der Ausführung der Einzelstaaten anheimfielen, sich nun in einer allgemein verbindlichen Weise geregelt finden. — Für die Erweiterung der Verfassungsbestimmungen in der Richtung auf die Rechtsgesetzgebung ist der Miquel-Laskersche Antrag zu Artikel 4 Nr. 13 der Bundesverfassung von großer Erheblichkeit gewesen, durch ihn ist zu dem Obligationenrecht, Strafrecht, Handels- und Wechselrecht und dem gerichtlichen Verfahren als bisherigen Gegenständen der gemeinsamen Gesetzgebung noch die Aussicht getreten, das ganze Privatrecht und die Gerichtsorganisation an jene Gruppe angeschlossen zu sehen. Von formellem Nutzen ist die Einführung der allgemeinen deutschen Wechselordnung und des Handelsgesetzbuchs als Bundesgesetze und der gleichzeitige Beschluß des Hauses, welcher den Bundeskanzler zur Veranlassung einer Revision der erwähnten beiden Gesetze aufforderte.

Zu den technisch juristischen Gesetzen, bei denen jedoch der sociale Charakter überwiegt, gehört das Gesetz, welches die Beschlagnahme der Arbeitslöhne für unzulässig erklärt. Es beseitigt eine drückende Form der Exekution, geht von dem Princip aus, daß die Kraft, für den Lebensunterhalt zu sorgen, nicht im Voraus ihrem Zweck entfremdet werden dürfe, und wird socialökonomisch die Wirkung haben, eine bedenkliche Grundlage des Kreditgebens und Kreditnehmens zu entfernen. Es hat in dieser und anderen Beziehungen einen ähnlichen Charakter wie die vor einem Jahr erfolgte Aufhebung der Schuldhaft.

Vor dem Eingehen auf die hochwichtigen finanziellen Gesetze und vor der Ziehung der Summe der nach den verschiedensten Richtungen auslaufenden Detailgesetzgebung empfiehlt es sich, einen Blick auf die eigenthümliche Art zu werfen, in welcher Steuern und Budget in der diesmaligen Session aufgetreten sind. Zunächst haben wir eine bei uns bisher noch nicht bekannte neue Gattung finanzieller Vorlagen zu registriren. Es ist ein „berichtigtes Budget" für 1868 eingebracht worden. Ist es auch materiell nicht in gleichem Grade erheblich, so hat doch überhaupt die Form der nachträglichen, rektifikativen Budgets großes

Interesse. Die letzteren gehören besonders der französischen Gewohnheit an und geben den bequemsten Anknüpfungspunkt für Ausgleichungen, die einerseits große Etatsüberschreitungen decken und andererseits geschickte Arrangements zwischen aufeinanderfolgenden Jahren möglich machen. Alsdann ist eine Anzahl von Steuervorlagen mit dem vom Bundeskanzler ausgesprochenen Zweck gemacht worden, dem Reichstag die Auswahl zu überlassen. Schon bei der ersten Berathung der Branntweinsteuer wurde dieses neue System erläutert. Es widerspricht den Anschauungen derjenigen, die an dem Grundsatz festhalten, daß den Parlamenten gegenüber die Regierungen mit genau bestimmten und abgegrenzten Finanzvorschlägen aufzutreten haben. Durch das neue System wird ein größerer Theil der Verantwortlichkeit auf die parlamentarischen Körperschaften abgewälzt, und den letzteren erwächst eine schwierigere Aufgabe. Die verschiedenen in ihnen vertretenen Interessen werden durch die neue Art und Weise genöthigt, gegen einander ein lebhaftes Spiel zu entwickeln und unter sich das noch erst abzumachen, was nach dem alten Brauch sonst schon im Schooße der Ministerien entschieden sein mußte. Solchen Verlegenheiten gegenüber hat sich die parlamentarische Taktik ebenfalls auf die ihr zu Gebote stehenden Mittel zu besinnen, und eine Anstrengung in dieser Richtung ist auch in der That durch den Forckenbeckschen Antrag gemacht worden. Bei der dritten Berathung des Etats für 1870 wurde nämlich beschlossen, die Genehmigung der Einnahmen bis zur Erledigung der Steuervorlagen und einer entsprechenden Modifikation des Budgets auszusetzen. Man wollte auf diese Weise nicht nur einem künftigen rektifikativen Budget für 1870 entgegentreten, sondern sich auch noch ein letztes Wort nach den Steuerdebatten und eine eigne Disposition über die Entwicklung derselben vorbehalten. Man hielt es für besser, die Steuern in Ruhe zu diskutiren, ehe man zu dem Etat für 1870 sein endgültiges Ja gesagt hätte. Auch wollte man namentlich im Hinblick auf das preußische Budget und Deficit die Kammern der Einzelstaaten nicht durch Bewilligung überflüssiger Matrikularbeiträge binden. Gegen den Forckenbeckschen Antrag agirte fast nur die Rechte und unter den Rednern besonders Blankenburg. In der Annahme des Antrags gipfelte das Interesse des größeren Theils der Session, welcher sich über cirka 40 Sitzungen erstreckte, und man kann fast sagen, daß sich die Theilnahme für den Rest, in welchem sich die wichtigsten Entscheidungen koncentrirten, ein wenig dramatisch gesteigert hatte. Dr. Dühring.

Der Vicepräsident und die Minister der Vereinigten Staaten. Als am 20. und 21. Mai 1868 die Vertreter der republikanischen Partei eine Nationalkonvention zu Chicago im Staat Illinois abhielten, um hier ein Programm für ihre Politik zu vereinbaren und sich angesichts der im November bevorstehenden Wahl über den künftigen Präsidenten und Vicepräsidenten zu verständigen, da war unter den 650 Abgesandten nicht ein Einziger, der seine Stimme für einen Andern als den General Grant abgegeben hätte. Nicht ganz so einmüthig zeigten sich die Repräsentanten des Liberalismus bei der Ernennung eines Vicepräsidenten; doch war bei der fünften Abstimmung die abweichende Minderheit verschwindend klein: 28 gegen 622, welche ihre Stimme auf Schuyler Colfax vereinigten. Nachdem ein darauf bezüglicher Antrag ergangen war, wurde indeß auch diese Wahl für eine einstimmige erklärt. Wenn Grant mit seiner undurchdringlichen Schweigsamkeit über politische Verhältnisse die Freunde und Parteigenossen bisweilen in Verlegenheit gebracht, die Gegner bis zu den Ausbrüchen blindester Wuth gereizt, wenn er überhaupt das Vertrauen der Nation nicht als Staatsmann, sondern durch sein Verhalten auf dem Schlachtfeld erworben hat, so ist der zum Vicepräsidenten ersehene Colfax ein Politiker von Fach, gereift in dem öffentlichen Leben, länger als ein Jahrzehnt erprobt als entschiedener und doch stets maßvoller Republikaner, bewährt als politischer Vorkämpfer für die Untheilbarkeit der Union. Charakteristisch für beide Persönlichkeiten erschienen die Dankschreiben, welche sie an den Präsidenten der Nationalkonvention richteten. Grant antwortete in seiner Weise kurz und bündig, ohne auf einzelne Fragen der Politik sich einzulassen, und schloß mit den in seinem Munde gewiß bedeutsamen Worten: „let us have peace" („Lasset uns Frieden haben"); während Colfax in längerer Auseinandersetzung die Festsetzungen des von der Nationalkonvention vereinbarten Parteiprogramms besprach und seine Uebereinstimmung mit denselben, sowie die Gründe dafür darlegte.

Schuyler Colfax wurde am 23. März 1823 zu Newyork geboren und wuchs in sehr dürftigen Verhältnissen auf, indem sein Vater schon vor der Geburt dieses Knaben gestorben war. An eine Erziehung, wie sie den Anlagen Schuylers entsprochen hätte, konnte unter solchen Umständen nicht gedacht werden, und in einem Alter, wo gewöhnlich der Schulunterricht erst anfängt, den

Kindern ein ernstes Gesicht zu zeigen, mußte Colfax schon darauf denken, in fremdem Dienste seinen Lebensunterhalt zu suchen: 10 Jahre alt kam er in ein Handlungshaus. Aber was ihm die Schule nicht gewährte, das ersetzte dem ungewöhnlich begabten Knaben die früh gewonnene Kenntniß des praktischen Lebens. Drei Jahre lang blieb Colfax in jenem kaufmännischen Geschäft; dann suchte seine Mutter eine neue Heimatsstätte in dem vor nicht langer Zeit erschlossenen Westen der Vereinigten Staaten. Damals erschienen die westlichen Territorien für den, welcher auf eine rasche Hebung seiner materiellen Lage bedacht war, ungefähr ebenso wie heute Kalifornien: und gerade aus Newyork wendeten sich viele Unbemittelte dorthin. Schuyler Colfax' Mutter, die sich um diese Zeit wieder verheirathet hatte, begab sich nach dem Staat Indiana, in das nahe dem Michigansee gelegene St. Joseph County. Anfänglich gab es harte Arbeit und viele Schwierigkeiten; aber Colfax war den Anforderungen, welche das Leben im Westen mit sich brachte, vollkommen gewachsen. Durch Tüchtigkeit und Thatkraft zog er die Aufmerksamkeit seiner Countymitbürger auf sich und erhielt, nachdem er eben das dazu erforderliche Lebensalter erreicht hatte, als Deputy County Auditor eine einträgliche Stellung bei der heimischen Finanzverwaltung. Wußte Colfax allen Anforderungen seines Amtes vollständig zu genügen, so fand er daneben doch noch Muße, um sich mit den Gesetzen von Indiana wie überhaupt der Vereinigten Staaten bekannt zu machen. Fürs Erste dachte er indeß nicht daran, als Advokat aufzutreten oder sich um ein Richteramt zu bewerben; vielmehr betrat er die publicistische Laufbahn, indem er 1845 eine Zeitung begründete, welche in South Bend, der Countyhauptstadt, unter dem Titel „The Saint-Joseph Valley Register“ erschien und bald eine große Bedeutung erlangte. Als Redakteur, wie in seinem spätern Leben, zeigte sich Colfax ebenso entschieden, wie mäßig in der Vertretung seiner politischen Grundsätze. Nachdem Colfax schon längst auf einen größeren Schauplatz übergetreten war, blieb er doch noch in Verbindung mit dem von ihm in das Leben gerufenen politischen Organ und schrieb für dasselbe regelmäßige Berichte über die Kongreßverhandlungen. Nicht minder wichtig für die Pflege des politischen Interesses unter den Einwohnern von South Bend ward der auf Colfax' Anregung entstandene Debattirklub, der auch dem Begründer selbst großen Nutzen brachte, indem er ihm die Gelegenheit bot, seine später bedeutende Rednergabe zu versuchen und zu entwickeln.

Colfax' Parteigenossen in Indiana erkannten bald seine nicht gewöhnliche Befähigung für das öffentliche Leben und ersahen ihn daher, als die Präsidentenwahl des Jahres 1848 herannahte, zum Abgesandten für die Nationalkonvention aus, welche im Juni jenes Jahres zu Philadelphia tagte. Auch dort erschien Colfax im Licht einer solchen Bedeutung, daß ihm das ehrenvolle Amt eines Sekretärs der Nationalkonvention zugewiesen wurde. Vier Jahre später nahm er wieder an der Nationalkonvention, welche in Baltimore ihren Sitz hatte, Theil; allein wie damals, so unterlag auch jetzt die in sich zerfallene Partei der Whigs. In der Zwischenzeit war Colfax als Vertreter seines County Mitglied einer Staatskonvention von Indiana, deren Aufgabe darin bestand, eine Verfassungsänderung vorzunehmen. Der Eifer, mit dem Colfax für das Niederlassungsrecht der freien Neger auftrat, machte ihn in gewissen Kreisen unpopulär und vereitelte 1851 seine Bewerbung als Vertreter eines Distriktes im Kongreß. Die Kansaswirren gaben Colfax 1854 Gelegenheit, mit seinen wider die Sklaverei gerichteten Ansichten hervorzutreten: jetzt wie bei der nächsten Wahl gelang es ihm denn auch, in den Kongreß zu kommen. Eine Rede, welche er für ein freies Kansas hielt, fand so begeisterte Aufnahme, daß man sie in einer halben Million Exemplaren in den Vereinigten Staaten in Umlauf brachte. Seit dem Jahre 1854 ununterbrochen Kongreßmitglied, wurde Colfax 1861 zum Vorsitzenden der Kommission für Verkehrswesen bestellt. Als Vertreter eines der westlichen Staaten ließ er sich in dieser Stellung vor Allem die Interessen des Westens angelegen sein. Namentlich beschäftigte ihn der Plan einer Eisenbahn für jene Territorien, welcher in der Union-Pacificbahn gegenwärtig in der großartigsten Weise zur Ausführung kommt. Um die Verkehrsverhältnisse des Westens vollständig kennen zu lernen, unternahm Colfax vier Jahre später eine Reise durch die westlichen Staaten, deren reiche Ergebnisse er in einem Vortrag „Across the Continent“ allgemein kundmachte. In den Kongreßverhandlungen von hervorragender politischer Bedeutung erschien Colfax' Einfluß in stetigem Wachsthum: so griff er, um Einzelnes hervorzuheben, mit entschiedenem Erfolg in die Verhandlungen über Stevens' Antrag (December 1862) ein, welcher für Lincoln Indemnität begehrte wegen der Suspension der Habeas-Corpusakte während der Dauer des Secessionskrieges. Nicht minder übte Colfax entschiedenen Einfluß auf den Beschluß, Westvirginien zu konstituiren. Seine volle Bedeutung aber vermochte er

erst dann zu entfalten, als ihn der am 7. Dec. 1863 eröffnete 38. Kongreß zu einem der wichtigsten Aemter im öffentlichen Leben der Union, zum Sprecher des Repräsentantenhauses, erwählte. Colfax ist seitdem bis zur letzten Zeit in dieser Stellung geblieben und hat die ihm eigene Mäßigung und Billigkeit in reichem Maß zu bethätigen Gelegenheit gefunden. Allein wo es die Umstände mit sich brachten, ließ er es auch nicht an ernster und strenger Ausübung seiner Amtsbefugnisse fehlen: so z. B. wenn General Butler einen jener wüsten Akte herbeiführte, wo er selbst in Vorerstellung dastand, während das ganze Haus von Geschrei und Schmähungen widerhallte. Jedenfalls aber hat seine Führung des Sprecheramtes Colfax bei seinen Parteigenossen so populär gemacht, daß sie ihn jetzt zu der zweiten Stellung in der Union erhoben haben. Wie hoch man ihn schätzt, geht auch aus dem Umstand hervor, daß ihm bei den Gerichtsverhandlungen gegen Johnson ein Sitz zur Rechten des Senatspräsidenten zugewiesen wurde. Wenn Colfax früher der Knownothing-Partei angehörte, so ist er doch gegenwärtig, wie aus vielen seiner Reden hervorgeht, von allen nativistischen Vorurtheilen frei. —

Steht so Grant in Colfax ein bewährter Politiker und ein hervorragender Vertreter des gemäßigten Republikanismus zur Seite, so erregte die Wahl des Kabinets vielfach Erstaunen und selbst Mißfallen. Schon daß sich Grant bis zum letzten Augenblicke beharrlich weigerte, die Namen der von ihm ausersehenen Minister der Oeffentlichkeit zu übergeben, verstimmte die Fachpolitiker ebenso sehr, wie es den Beifall aller andern Kreise fand. Der widerwärtigen Stellenjägerei war damit der Weg verlegt. Allein auch sonst wich der neue Präsident von althergebrachter Sitte oder Unsitte ab. Wie er nie als Parteimann hatte erscheinen wollen, so bekümmerte er sich nicht um die zünftigen Politiker, den sogenannten „Ring", welcher seit 20 Jahren gewohnt gewesen war, dem Präsidenten ein Kabinet aus den Reihen der Seinen aufzudrängen. Grant wies jedes derartige Ansinnen mit der ruhigen Bemerkung von sich, er gedenke sich ein Kabinet nach eigenem besten Wissen und Willen zu bestellen. Daß dies Mißstimmung erzeugen mußte, versteht sich von selbst; allein alle Versuche, daraus gegen Grant Kapital zu machen, wurden dadurch niedergeschlagen, daß der Präsident gleich nach seiner Erwählung mit einer Ministerliste hervortrat, welche wenigstens in weiteren Kreisen beifällig aufgenommen wurde. Aus dem Kabinet seines Vorgängers hatte Grant nur den Kriegssekretär, General Shofield, herübergenommen. Shofield spielte bekanntlich in dem Rebellionskriege eine hervorragende Rolle und man dankte ihm zum Theil die Einnahme von Fort Wilmington in Nordcarolina. Zum Staatssekretär, d. h. zum auswärtigen Minister, war Elihu B. Washburne aus Illinois ausersehen. Das Schatzamt sollte Alexander T. Stewart aus Newyork, die inneren Angelegenheiten Jakob D. Cox aus Ohio, das Marinewesen Adolph E. Borie aus Philadelphia verwalten. Endlich waren John A. J. Creswell aus Maryland zum Generalpostmeister und Ebenezer Rockwood Hoar aus Massachusetts zum Generalstaatsanwalt ausersehen. In dem so zusammengesetzten Kabinet konnte Washburne für die weitaus bedeutendste Persönlichkeit gelten. Wie sehr er als die Seele des Ganzen angesehen wurde, geht daraus hervor, daß die Organe der Demokratie wie des äußersten Radikalismus mit geringschätzigem Spott „von der Regierung Washburne mit der Gliederpuppe Grant" redeten. Washburne entstammt dem Staat Maine und wurde dort 1817 geboren. Auf der Harvard-Universität studirte er Rechtswissenschaft und ließ sich dann als Advokat im Staat Illinois nieder. In dieser Stellung wußte sich Washburne in solchem Grade das allgemeine Vertrauen zu erwerben, daß man ihn 1853 als Vertreter des Staates nach Washington in das Repräsentantenhaus sendete. Daß er schon vorher an dem öffentlichen Leben seiner engeren Heimat thätigen Antheil genommen, versteht sich von selbst. Seit jener Zeit hat Washburne ununterbrochen im Kongresse dem Repräsentantenhaus angehört und dort sowohl durch ungewöhnliche Gewandtheit in der Behandlung von Staatsgeschäften wie durch wirkungsvolle Beredtsamkeit nebst seinen beiden Brüdern eine hervorragende Rolle gespielt. Von alten Zeiten her ein Freund Grants, zählte Washburne zu den entschiedensten Gegnern der Sklaverei und war auch bei den fortgeschrittenen Liberalen keineswegs unbeliebt. Der 38. Kongreß ertheilte Washburne als demjenigen, der am längsten ohne Unterbrechung zu den Repräsentanten der Nation gehört, den ehrenden Beinamen „Vater des Hauses". Neben Washburne bildete der Finanzminister Stewart die interessanteste Erscheinung in dem anfänglichen Kabinet des Präsidenten Grant. Als armer irischer Bettelknabe nach Newyork gekommen, soll er heute, wo er im besten Mannesalter steht, über ein Vermögen gebieten, dessen jährlicher Ertrag während der letzten Jahre in Newyork auf eine ganz fabelhafte Summe (40 Millionen Dollars?) angegeben wurde. Im öffentlichen

Leben hatte sich Stewart bisher wenig bewegt; aber er war weit und breit bekannt als der bedeutendste Schnittwaarenhändler im Gebiet der Union. Uebrigens war ihm doch die Gelegenheit geworden, Patriotismus an den Tag zu legen, indem er während des Bürgerkriegs dem Norden ansehnliche Summen vorstreckte und sich davon auch dann nicht abbringen ließ, als ihm seine Geschäftsfreunde im Süden damit drohten, sie würden ihm seine Schuldforderungen nicht mehr bezahlen, wenn er wie bisher fortfahre, die unionstreue Partei zu unterstützen. Stewart aber wies jedes Ansinnen der Art auf das entschiedenste zurück und gewann dadurch eine Popularität, deren Eindruck bis heute nicht erloschen ist. Daß Stewart eine Finanzkapacität sei, erschien unzweifelhaft, und in zwei Punkten von größter Tragweite durfte man sich von seiner Leitung des Schatzamtes das Beste versprechen. Da er selbst seit langer Zeit in amerikanischen Papieren spekulirte, so konnte man wohl annehmen, daß die Geldzahlung in ihm einen entschiedenen Fürsprecher finden würde; nicht minder eine etwa entstehende freihändlerische Bewegung. Denn sein wesentlich auf den Import gegründetes Geschäft mußte Stewart gelehrt haben, die Vortheile des Freihandels nach ihrem vollen Umfang zu würdigen.

Das Kabinet in der eben bezeichneten Zusammensetzung war indeß nur von ganz kurzer Dauer: bereits am 11. März meldete der Telegraph, daß Washburne und Shofield zurückgetreten seien, während Stewart schon einige Tage früher seine Entlassung eingereicht hatte. Was Shofield zu diesem Schritt veranlaßt hat, ist nicht klar ersichtlich: vielleicht war es von vorneherein beabsichtigt, daß er dem Generalmajor John A. Rawlins von Illinois das Kriegsamt überlassen sollte. Rawlins ist eines der jüngsten Mitglieder in dem Kabinet: 1831 im Staate Illinois geboren, war er zuerst Landwirth, trieb später Rechtsstudien und trat dann in das Heer ein. Grant stand Rawlins während des Bürgerkrieges sehr nahe, indem letzterer den Stab des Obergenerals befehligte. Es gibt wenig Männer in der Union, welche die nordamerikanische Armee besser kennen, als Rawlins. Washburne's Rücktritt wurde mit Gesundheitsrücksichten begründet und ihm die diplomatische Vertretung der Union in Paris übertragen. Für Stewart lag die Nöthigung, den eben übernommenen Ministerposten wieder aufzugeben, in dem von Alexander Hamilton veranlaßten Gesetz vom 2. Sept. 1789, welches als unstatthaft erklärt, daß ein Minister nebenbei kaufmännische Geschäfte treibe. Grant begehrte die Beseitigung dieser Bestimmung, stieß jedoch auf Schwierigkeiten, namentlich von Seiten des Senators Sumner. Stewart versuchte durch einen vermittelnden Vorschlag, eine Lösung herbeizuführen: er erbot sich, sein Geschäft bedingungslos fremden Händen zu übergeben und wollte den ganzen Ertrag desselben (etwa 2 Millionen jährlich) während der Zeit seiner Amtsführung den newyorker Wohlthätigkeitsanstalten überlassen. Als auch hiergegen angeblich technische Bedenken laut wurden, da zögerte Stewart nicht, seine Entlassung zu geben. Während Stewart die Berufung zu dem Schatzamte lediglich seinen großartigen kaufmännischen Erfolgen verdankte, ist sein Nachfolger George S. Boutwell nur als Politiker und langjähriger entschiedener Gegner der Sklaverei von Bedeutung. Und wenn Stewart praktische Erfahrungen für ein Revenuenzollsystem gewonnen hat, so vertritt Boutwell Schutzzölle und Bankmonopole. Boutwell wurde im Jahre 1818 zu Boston in Massachusetts geboren, trieb lange Zeit in verschiedenen Theilen der Union Handelsgeschäfte, studirte dann Rechtswissenschaft und trat seit 1840 als Advokat auf. Von 1842 bis 1850 war Boutwell Mitglied des gesetzgebenden Körpers seiner Heimat, wurde 1851 zum Gouverneur von Massachusetts gewählt und war bis 1862 in dem Dienst dieses Staats thätig. Eine Zeit lang hatte er mit der Ueberwachung der Volksschulen zu thun, er schrieb sogar ein werthvolles Buch über das Erziehungswesen; dann saß er in der Aufsichtsbehörde über die Harvard-Universität und ging zuletzt zur Theilnahme an der Verwaltung der innern Staatseinnahmen über. Im Jahr 1862 brachte Boutwell die Wahl zum Repräsentantenhaus auf einen größern Schauplatz: sehr bald galt er für eine der festesten Stützen der republikanischen Partei und spielte in dem Gerichtsverfahren wider Johnson eine bedeutende Rolle. Seine Hinneigung zu den Ideen des Radikalismus mag ihn Grant als eine nicht besonders liebsame Persönlichkeit haben erscheinen lassen; aber bei der Stellung Boutwells in seiner Partei wird seine Ernennung unvermeidlich gewesen sein. Wie sehr übrigens Grant darauf bedacht ist, die Gegensätze der vorangegangenen Zeit auszugleichen, zeigte die Ernennung Longstreets zum Zollamtsaufseher in Neworleans; es ist das derselbe Longstreet, welcher als General der Konföderirten dem Norden manchen empfindlichen Schlag zugefügt hat. Wenn Boutwell als Protektionist einem Theile der großen Handelswelt weniger genehm erscheint wie Ste=

wart, so ist er andererseits gleich diesem ein entschiedener Vertreter der Goldzahlung.

Wie Washburne nach der anfänglichen Zusammensetzung des Kabinets dessen übrige Mitglieder überragte, so ist sein Nachfolger Hamilton Fish gegenwärtig jedenfalls die bekannteste Persönlichkeit in dem Ministerium der Union. Fish stammt aus Newyork und wurde hier 1809 geboren. Auf dem Columbia-College widmete er sich der Rechtswissenschaft, wirkte gleichfalls als Advokat und trat 1837 in die Legislatur des Staats Newyork ein. Bereits 1843 wurde Fish in das Repräsentantenhaus gewählt, während ihn 6 Jahre später die Ernennung zum Gouverneur des Staates Newyork traf. Im Jahre 1851 in den Senat gesendet, blieb Fish bis 1857 Mitglied desselben, worauf er sich längere Zeit aus dem öffentlichen Leben zurückzog. Was seine politische Ueberzeugung betrifft, so hatte Fish zu den alten Whigs unter Clay's Führung gehört und später mit aller Entschiedenheit für thunlichste Einschränkung der Sklaverei gewirkt, das höchste Ziel, welches damals für einen freisinnigen Staatsmann erstrebenswerth schien. Während des Secessionskrieges leistete Fish dem Norden einen großen Dienst, indem er einen Vertrag behufs Auswechslung der Gefangenen mit den Konföderirten vereinbarte. Radikale Neigungen hat Fish nie gehabt, und dies versöhnte namentlich seine speciellen Landsleute mit seiner Ernennung. In Europa wurde dieselbe insofern mit Befriedigung aufgenommen, als Fish aus eigener Anschauung mit europäischen Verhältnissen vertraut ist. Namentlich sah man in England den Wechsel in der Leitung des auswärtigen Amtes sehr gern, da man von Fish eine weit versöhnlichere Auffassung der Alabama-Angelegenheit erwarten zu dürfen meinte als von Washburne.

Diesen bedeutendern Persönlichkeiten steht als minder bekannte Gestalt in dem Kabinet Grants der Marineminister Borie zur Seite, welcher, von französischer Abkunft, in Handelsgeschäften ein stattliches Vermögen erworben hat. In seiner Vaterstadt Philadelphia erfreut er sich allgemeiner Achtung. Um die öffentlichen Verhältnisse aber hat sich Borie bisher verhältnißmäßig wenig bekümmert. Auch der Minister des Innern, General J. D. Cox, ist erst in der jüngsten Zeit in Folge seiner Wahl zum Gouverneur von Ohio im öffentlichen Leben hervorgetreten. Während des Bürgerkrieges hat Cox eines der Regimenter aus Ohio geführt und war später Corpskommandeur in Virginien. Hauptsächlich durch seine Mitwirkung gelang es Shofield, Wilmington in seine Gewalt zu bringen. Nach seiner Parteistellung kann Cox zu den Radikalen gerechnet werden, und man erwartet von ihm eine versöhnliche Politik gegen die Indianer. Daß der Generalstaatsanwalt (Attorney-General) Hoar eine juristische Laufbahn hinter sich hat, ist selbstverständlich. Seine Studien machte er auf der Harvard-Universität und neigt in seiner politischen Ueberzeugung gleich Cox zum Radikalismus. Sein Vater war jener Samuel Hoar, der vor zwanzig Jahren von dem Sklavenhalter-Pöbel aus Charleston verjagt wurde, wohin ihn der Staat Massachusetts als Kommissär geschickt hatte, um die Konstitutionalität der dortigen Gesetze gegen die Schwarzen zu bestreiten. Bekannter als die Genannten und einer der vielversprechendsten Politiker Marylands ist der Generalpostmeister Creswell. Obwohl Maryland und Creswells eigene Familie dem Süden zuneigten, so ging er selbst, als Freund und Anhänger des talentvollen Henry Winter Davis, den entgegengesetzten Weg, wurde 1863 Mitglied des Repräsentantenhauses und saß mit Washburne in dem Ausschuß für Handelsangelegenheiten. Als 1865 der Senator Hicks gestorben war, trat Creswell an seiner Statt in den Senat und erwarb rasch den Ruf eines hervorragend begabten Redners. Creswell zählt nicht minder wie die beiden zuletzt Erwähnten zu den Radikalen.

Ueberblickt man den Kreis der hier kurz charakterisirten Persönlichkeiten, so sind es überwiegend homines novi. Welche Erwägung Grant bei ihrer Wahl bestimmt hat, ist leicht ersichtlich: er wollte sich so viel als möglich volle Selbstständigkeit wahren. Wie er sich nicht um die geschlossenen Reihen der sogenannten Fachpolitiker bekümmerte, sondern lediglich nach seinem Ermessen die Ministerernennungen vollzog, so sollten die Mitglieder des Kabinets thunlichst nur Organe seines Willens sein. Freilich einzelnen Ministern gegenüber wird der Präsident diese Absicht bedeutend mildern müssen. Männer wie Boutwell und Fish z. B. nehmen eine zu ausgesprochene Stellung ein, als daß es Grant gelingen sollte, sie überall nach seinen Ueberzeugungen zu leiten.

Th. Bernhardt.

Der Aufstand in Cuba. Die tiefgreifenden Ereignisse in Spanien (s. Ergänzungsbl., Bd. IV, S. 1) konnten selbstverständlich nicht ohne erschütternde Folgen auf die außereuropäischen Besitzungen, auf die Kolonien, und namentlich auf Cuba, vorübergehen. Zunächst zeigte sich zwar keine außergewöhnliche Aufregung auf Cuba, dessen Generalkapitän Lersundi am 8. Okt. 1868 eine Depesche an Serrano absandte, worin er der

spanischen Revolution gegenüber eine sehr reservirte Haltung annahm und sich folgendermaßen vernehmen ließ: „Das den Ausbruch der (spanischen) Revolution ankündigende Telegramm hat nicht genügt, um Alle zufrieden zu stellen und den Anschluß der Insel an die Erhebung im Mutterlande zu bewirken. Als Chef einer in besonderen Verhältnissen stehenden Kolonie und als Hüter eines wesentlichen Theiles des spanischen Gebietes begreift der Generalkapitän seine Pflicht in diesem schwierigen Augenblicke und wird dieselbe mit derjenigen Selbstverleugnung und Vaterlandsliebe erfüllen, welche die Umstände erheischen." Am 12. Okt. langte sogar ein Telegramm aus Havanna über Newyork in London an, worin gemeldet wurde, daß der 10. Okt., der Geburtstag der Königin Isabella, in der Hauptstadt von Cuba in gewohnter festlicher Weise gefeiert worden sei. Allein die Verhältnisse sollten gar bald eine andere Wendung nehmen. —

Während eine Deputation vornehmer Cubaner behufs Verständigung mit der provisorischen Regierung in der Mitte des Monats Oktober nach Spanien abreiste, tauchten an verschiedenen Orten Cuba's Bestrebungen auf, welche das soeben von Spanien ausgeübte Selbstbestimmungsrecht in Anspruch nahmen und auf eine völlige Trennung vom Mutterlande hinzielten. Bereits hatte Carlos Manuel Cespedes von Bayamo, einem im südöstlichen Theile der Insel gelegenen Städtchen, aus eine feurige Adresse am 10. Oktober an die Cubaner erlassen, worin er die Republik und Losreißung von Spanien proklamirte. Der Anhang des Senor Cespedes war anfangs nur ein geringer; es standen ihm kaum 130 entschlossene Männer zur Seite. Bald aber mehrte sich die Zahl Derer, welche die Unabhängigkeit Cuba's verlangten, und gegen Ende des Monats Oktober hatten sich schon mehr als 15,000 Cubaner dem Unternehmen von Cespedes angeschlossen. —

Es ist eine schwere, ja vielleicht eine kaum zu lösende Aufgabe, aus dem Gewirre von verschiedenen, sich oft geradezu widersprechenden Telegrammen, Korrespondenzen und Zeitungsberichten den wahren Thatbestand der Verhältnisse und jüngsten Ereignisse auf Cuba herauszufinden; soweit es indessen einem unbefangenen Blicke möglich ist, in der vorliegenden Frage Wahres von Falschem zu scheiden, wollen wir versuchen, aus den uns zu Gebote stehenden, mannichfachen Quellen die weiteren Hauptvorgänge des cubanischen Aufstandes, vom November 1868 an bis zum Mai 1869 in kurzen Zügen zusammenzustellen. —

In den ersten Tagen des November 1868 fand sich die provisorische Regierung Spaniens veranlaßt, den Generalkapitän Lersundi seines Amtes zu entheben und den nicht unbegabten General Dulce zu seinem Nachfolger zu ernennen; da sich indessen die Abreise des letzteren aus Gesundheitsrücksichten verzögerte, blieb es bis zum Anfange des Jahres 1869 die Aufgabe des ersteren, den Aufstand auf Cuba zu unterdrücken. In der That gelang es Lersundi oder dessen Unterbefehlshabern, die Insurgenten in mehren Rencontres zu schlagen, eine große Anzahl von Gefangenen zu machen und viele Waffen zu erbeuten; selbst die Stadt Bayamo, welche der Wohnort von Cespedes war und den Aufständischen entschiedene Unterstützung gewährt hatte, wurde nach heftigem Widerstande mit Sturm genommen und fast ganz zerstört. So geschah es, daß ein Theil der Insurgenten sich in der Mitte des November zu unterwerfen versprach, wenn man ihnen volle Begnadigung gewähren würde; allein General Lersundi weigerte sich, diese Begnadigung auch auf die Leiter des Aufstandes auszudehnen. Die Folge hiervon war, daß die Revolution weiter um sich griff und daß die wichtigen Städte Puerto Principe, Santiago de Cuba und Manzanillo hart bedroht wurden. Auch darf man wohl den Nachrichten Glauben schenken, welche meldeten, daß von Neworleans und anderen Städten der nordamerikanischen Union eine nicht geringe Anzahl kühner Abenteurer den cubanischen Insurgenten zu Hülfe eilten. Eine Thatsache ist, daß in den ersten Tagen des December die revolutionäre Junta von Cuba eine Proklamation erließ, in welcher sie jede Begnadigung zurückwies und erklärte, sie sei fest entschlossen, mit aller Macht die Unabhängigkeit der Insel von Spanien zu erkämpfen. Umsonst sandte das Mutterland wiederholt bedeutende Verstärkungen nach Cuba, umsonst erklärte sich Lersundi bereit, auch den hervorragenden Anstiftern der Revolution die früher verweigerte Begnadigung gewähren zu wollen, umsonst erlitten die Insurgenten verschiedene Niederlagen, — der Ball war einmal im Rollen und der Aufstand nahm immer größere Dimensionen an, namentlich im östlichen Theile der Insel. Gegen Ende des Jahres 1868 scheinen die Vereinigten Staaten von Nordamerika der provisorischen Regierung von Spanien den Vorschlag gemacht zu haben, die Insel Cuba käuflich an sich bringen zu wollen; wenigstens versicherten die ministeriellen spanischen Journale um diese Zeit, daß ein solcher Vorschlag unter keinen Umständen Annahme finden würde. —

Unterdessen hatten die Insurgenten eine förm-

liche provisorische Regierung eingesetzt; man erstrebte offen die Einrichtung eines republikanischen Gemeinwesens und verhieß den Pflanzern bedeutende Erleichterungen in den Abgaben. Unter der Königin Isabella II. mußte die Insel jährlich 33 Millionen Dollars Abgaben zahlen, im Jahre 1867 sogar 60 Millionen, und dieses Geld floß fast ganz und gar in die Kassen zu Madrid; die Beamten auf Cuba selbst waren meistentheils schlecht besoldet, die Straßen verfallen, für Schulunterricht geschah fast gar nichts. Die revolutionäre Junta von Cuba veröffentlichte daher zwei Aktenstücke, worin diese Sachlage geschildert, Abhülfe gewünscht und das dringende Verlangen nach folgenden Einrichtungen ausgesprochen wurde: Einführung der Jury und Municipalautonomie, Freiheit der Presse, der Rede, des Kultus und Bewilligung des Vereinsrechtes, Freiheit der Arbeit, Freiheit des Verkehrs, des Handels, der Industrie und der Einwanderung, Abschaffung des Monopolwesens und der Sklaverei ꝛc. Diesen Bestrebungen und Forderungrn gegenüber erklärte General Lersundi durch öffentliche Bekanntmachungen: „Cuba gehört Spanien, gleichviel, welches die Regierung des Mutterlandes sein mag; es gilt, die Kolonie zu erhalten und um jeden Preis zu vertheidigen.“ —

Unter solchen Umständen kam General Dulce Anfangs Januar 1869 auf der Dampffregatte „Stadt Madrid“ von Cadix in Havanna an. Sobald er ans Land gestiegen war, ging er nach dem Regierungspalaste und übernahm daselbst feierlich sein Amt als Generalkapitän von Cuba. Es fanden übrigens keinerlei Demonstrationen, wie man sie von Seiten der Cubaner und Spanier bei seiner Ankunft erwartet haben mochte, Statt; sein Empfang war ein stiller und ruhiger, wenn nicht ein kalter. Der neue Generalkapitän brachte die ausgedehntesten Vollmachten mit, außerdem begleitete ihn eine Anzahl von Offizieren und Civilbeamten, sowie der von seinem Vorgänger nach Spanien verbannte Bischof Martinez von Havanna. —

General Dulce begann nun seine Amtsführung mit einer allgemeinen Amnestie für politische Vergehen und mit Abschaffung der Kriegsgerichte. Eine Deputation der vornehmsten Einwohner Havanna's begab sich nach Nuevitas, dem damaligen Hauptlager der Insurgenten, um sie von den wohlwollenden Gesinnungen der spanischen Behörden in Kenntniß zu setzen und sie zum Niederlegen der Waffen zu veranlassen. Auch traf man Vorbereitungen zur Organisation von Vereinen, um Versammlungen in verschiedenen Provinzen der Insel behufs der in kurzer Zeit vorzunehmenden Wahlen für die konstituirenden Cortes Spaniens zu veranstalten. Mitte Januar publicirte General Dulce das Wahlgesetz, welches Cuba das Recht gewährte, 18 Deputirte in die Constituante zu senden. Jedes Individuum, das — wie der pariser „Gaulois“ meldete — 125 Frcs. Abgaben entrichtete, sollte das Wahlrecht besitzen und ausüben dürfen. Obgleich diese und andere Koncessionen wichtig waren, so genügten sie doch in keiner Weise den Anforderungen der unzufriedenen Cubaner, von denen die einen vollständige Unabhängigkeit vom Mutterlande beanspruchten, während die andern eine Provinzialautonomie anstrebten, etwa derjenigen ähnlich, welche Canada ausübt, d. h. mit einem eingeborenen Parlamente, das unter spanischer Oberhoheit die höchste Gewalt ausüben würde.

Gegen Ende Januar langte Lersundi, von Cuba nach Europa zurückgekehrt, in Madrid an und hatte sofort eine lange Unterredung mit den Marschällen Prim und Serrano. Der Aussage des früheren Generalkapitäns zufolge konnte der Aufstand auf Cuba noch lange nicht als beendigt angesehen werden. Die Anführer der Insurgenten verfügten seiner Ansicht nach zwar nur über 7—8000 Mann schlecht bewaffneter Truppen, allein die Beschaffenheit des Terrains machte fast jede energische Verfolgung unmöglich. General Lersundi hatte bereits auf Cuba 35,000 Freiwillige organisirt und bewaffnet, nahezu sämmtlich Spanier, die fest entschlossen waren, sich bis auf Aeußerste zu schlagen, um dem Mutterlande eine Kolonie zu erhalten, an die ihr persönliches Vermögen gebunden war. Die Blokade der Küsten, meinte Lersundi ferner, sei ziemlich vollständig, so daß die Insurgenten von auswärts kaum Verstärkung erhalten könnten; was die Regierung der nordamerikanischen Union anlange, so sei dieselbe weit entfernt, die Aufständischen zu unterstützen, sie würde vielmehr allen spanischen Reklamationen gerecht und verhindere sogar ihrerseits die Bildung von Flibustiercorps; die Lage der Kolonie sei eine ernste, aber keine verzweifelte. —

Unterdessen dauerte der Kampf auf Cuba, durch die Mordscenen, welche in der Nacht vom 24. auf den 25. Januar 1869 zu Havanna Statt fanden, nur noch erbitterter gemacht, mit kurzen Unterbrechungen fort, indem der Aufstand sich immer weiter ausbreitete und fast alle Theile der Insel ergriff. Bezeichnend genug war es, daß Generalkapitän Dulce in den ersten Wochen des Februar sich veranlaßt fühlte, die von ihm gewährte Amnestie zurückzunehmen und die

gegebene Preß= und Versammlungsfreiheit wieder aufzuheben. Daß unter solchen Umständen nicht viel aus den Wahlen für die konstituirenden Cortes werden konnte, lag auf der Hand. Während im Westen der Insel der Aufstand reißend zunahm, wurden Puerto Principe und Nuevitas von den Revolutionären belagert; aus Spanien langten fortwährend Hülfstruppen an, aber auch die Reihen der Insurgenten füllten sich. Von den spanischen Generalen zeichneten sich namentlich Buceta und Balmaseda (der Name wird verschieden geschrieben) aus; unter den Anführern der Insurgenten thaten sich außer Cespedes vornehmlich die Generale Quesada und Marmol hervor. Man kämpfte mit abwechselndem Glücke. Die spanischen Freiwilligen erlaubten sich aber, wie zuverlässige Nachrichten lauten, die beklagenswerthesten Uebergriffe und Grausamkeiten gegen die Revolutionstruppen, die sie nicht anders als „Meuchelmörder" titulirten; und selbst dem Generalkapitän Dulce gelang es nicht immer, diese ungestümen Kämpfer für die Sache des Mutterlandes in Ordnung zu halten, obschon man zugestehen muß, daß er in den meisten Fällen Recht und Gerechtigkeit zu handhaben bemüht war und die gefangenen Insurgenten durch Gerichte aburtheilen ließ. —

Obgleich nicht officiell proklamirt, existirte vom Monat März an der Belagerungszustand auf Cuba; an vielen Orten, z. B. in Nuevitas, Jibara, Santa Cruz und Manzanillo, mußte die Zuckerernte in Folge der Unruhen unterbrochen werden; verschiedene Export= und Importzölle wurden vom 1. März ab erhöht; dazu kam noch, daß das gelbe Fieber und die Cholera unter den neu aus Spanien eingetroffenen Truppen ausbrachen. Der Mangel an Kanonen und regelmäßiger militärischer Organisation zwang die Aufständischen, meistens einen Guerrillakrieg zu führen. Sobald irgendwo ein Corps spanischer Soldaten erschien, zerstreuten sich die Cubaner vor seiner Front und suchten aus dem Hinterhalte, vom Dickicht der Wälder gedeckt, die Truppen des Feindes zu belästigen, ihre Anzahl zu vermindern und sich der Waffen und Tornister der Gefallenen zu bemächtigen. Durch diese Kampfesart wurden die Spanier aufs Aeußerste erbittert, aber auch längere Zeit gezwungen, sich nur in der Nähe fester Plätze in kleinerer Anzahl zu zeigen. Unter solchen Umständen griff Generalkapitän Dulce schließlich zu strengen Maßregeln. Mehre gefangene Insurgenten wurden als „Räuber" kriegsrechtlich erschossen. Und da trotz aller Wachsamkeit der spanischen Schiffe von auswärts Waffen und Streiter den Insurgenten zugeführt wurden, erließ er ein Dekret, welches verordnete, daß Schiffe, die in spanischen Gewässern oder auf der hohen See in der Nähe von Cuba mit Ladungen von Männern, Waffen, Munition oder solchen Materialien, die zur Unterstützung des Aufstandes bestimmt wären, genommen würden, als Feinde der Integrität des spanischen Gebietes betrachtet und als Piraten behandelt werden sollten. Es lag auf der Hand, daß die spanischen Beamten diesem Dekrete eine Interpretation geben konnten und auch wirklich gaben, die zu argen Mißbräuchen und harten Konflikten mit den Vereinigten Staaten und anderen fremden Mächten führen mußte. —

Diesen Maßregeln Dulce's gegenüber beschloß nun die revolutionäre Junta in den ersten Tagen des März die vollständige Abschaffung der Sklaverei, mit der Bestimmung, daß Patrioten, d. h. Anhänger der Revolution, für den Verlust ihrer Sklaven entschädigt werden sollten. Die Folge dieses Beschlusses war, daß die früheren Sklaven massenweise zu den Insurgenten übergingen und letztere in den Stand setzten, der 50—60,000 Mann starken Heeresmacht der Spanier erfolgreichen Widerstand zu leisten. Außerdem sandte General Cespedes den Senor Morales Lemus im Auftrage der obersten Revolutionsjunta nach den Vereinigten Staaten, um dem Präsidenten Ulysses S. Grant eine Adresse zu überreichen, worin die Regierung der nordamerikanischen Union dringend aufgefordert wurde, das im Kampfe gegen Spanien für seine Unabhängigkeit streitende Volk von Cuba als „eine kriegführende Macht" anzuerkennen. Die genannte Adresse gibt an, daß die Revolutionspartei mehr als 70,000 Mann im Felde stehen habe, daß die spanischen Behörden die gefangenen Insurgenten in der brutalsten Weise behandelt und hingemordet hätten, daß die Cubaner den staatlichen Einrichtungen der Union den höchsten Beifall zollten, daß die Interessen von Cuba und den Vereinigten Staaten eng verknüpft seien, daß Cuba nur auf derselben Bahn wandele, auf welcher Spanien ihm voranschritt, indem es seine Tyrannen verjagte und an deren Stelle eine Regierung nach eigener Wahl setzte ꝛc. —

Nach den uns bis zum Mai d. J. vorliegenden Nachrichten, die, wie fast immer, sehr widersprechend lauten, besteht der Aufstand auf Cuba in voller Wuth fort; es dürfte daher ein sehr gewagtes Unternehmen sein, schon jetzt — Ende Mai — das Ende desselben mit Gewißheit voraussagen zu wollen. Unsere Aufgabe soll es hier nur noch sein, das Verhältniß von Cuba zu der

nordamerikanischen Union mit kurzen Worten zu schildern, um so mehr, als gerade dies Verhältniß und die mögliche Handlungsweise der Vereinigten Staaten das endliche Schicksal Cuba's vor allen Dingen bestimmen helfen. —

Schon länger als ein Vierteljahrhundert ist die Politik der großen transatlantischen Republik auf Cuba, „die Königin der Antillen" (the Queen of the Antilles), gerichtet gewesen; namentlich warfen die südlichen Sklavenhalter, nachdem sie Texas annektirt hatten, lüsterne Blicke auf diese fruchtbare Insel, die — in der Mitte zwischen Yucatan und Florida liegend — recht eigentlich den Schlüssel zu dem in so vieler Hinsicht wichtigen Golf von Mexiko bildet. Im Jahre 1848 ließ der Präsident James Polk der spanischen Regierung 100,000,000 Dollars für Cuba bieten; aber das Anerbieten ward peremptorisch zurückgewiesen. Nun bildeten sich im Süden der Union Flibustierzüge, die, als Präsident Zacharias Taylor am 10. Juli 1851 gestorben war, im August dieses Jahres in der That zur Ausführung kamen. Dieselben nahmen jedoch ein klägliches Ende, indem der Hauptanführer derselben, ein cubanischer Abenteurer, mit Namen Lopez, sammt der Mehrzahl seiner Genossen besiegt und gefangen wurde. Lopez selbst wurde durch die Garrote hingerichtet. Unter dem Präsidenten Millard Fillmore erklärte der Staatssekretär Edward Everett, daß der Besitz der Insel Cuba für die Vereinigten Staaten unerläßlich sei. „Sie liegt vor unserer Thür", sagte er in einem diplomatischen Aktenstücke vom 16. Dec. 1842 an die Regierung von England und Frankreich, „sie beherrscht die Einfahrt in den mexikanischen Meerbusen, der das Ufer von fünf unserer Staaten bespült. Sie versperrt die Einfahrt in den großen Fluß (Mississippi), der die Gewässer von der Hälfte des nordamerikanischen Kontinents aufnimmt und mit seinen Nebenflüssen das größte System von einer Binnenverbindung zu Wasser in der Welt bildet. Sie hält Wache am Thorwege unseres Verkehrs mit Kalifornien über die Landenge von Darien." Ganz ähnlich sprach sich James Buchanan mit seinen Kollegen John Y. Mason und Pierre Soulé in dem bekannten „Ostende Manifest" im Oktober 1854 aus und bahnte sich dadurch den Weg zur Präsidentur der Vereinigten Staaten; denn die Beschlüsse der demokratischen Nationalkonventionen von 1856 und 1860 erklärten ausdrücklich, daß die Sklavenhalterpartei der Union „zu Gunsten des Erwerbes von Cuba sei, wenn dies auf eine für die Republik rühmliche und gegen Spanien gerechte Weise geschehen könne". Vergl. Horace Grenley, The American Conflict, Bd. 1, S. 268 ff. —

Es darf uns daher nicht wundern, daß auch gegenwärtig das Volk der Vereinigten Staaten lebhafte Sympathie mit den Insurgenten von Cuba empfindet und die feste Hoffnung hegt, der Tag werde nicht fern sein, wo „die Königin der Antillen" dem Sternenbanner folgt und in die nordamerikanische Union aufgenommen ist. In den ersten Tagen des April d. J. hat bereits das Haus der Repräsentanten im Kongreß zu Washington den Beschluß gefaßt, daß Präsident Ulysses S. Grant ermächtigt sein solle, die Unabhängigkeit Cuba's anzuerkennen, sobald daselbst eine Regierung, deren Form republikanisch, de facto errichtet sein würde. Zwar hat das Repräsentantenhaus bei auswärtigen Angelegenheiten nur dann ein energisches Wort mitzureden, wenn es sich um Geldbewilligung handelt; allein es bedarf wohl keiner weiteren Ausführung, daß der erwähnte Beschluß die Stimmung der Volksvertreter der Union klar ausdrückt und daß dies nicht ohne hohe Bedeutung ist, da Präsident Grant nach seinen eigenen Worten entschlossen ist, den deutlich kund gegebenen Willen des nordamerikanischen Volkes überall getreulich auszuführen. Er hat deshalb auch, um die Interessen der Republik zu wahren, in der zweiten Hälfte des Aprilmonats, zu derselben Zeit, wo die spanischen Cortes den Marineminister Topete bevollmächtigten, die Flotte auszurüsten und alle disponiblen Kriegsschiffe nach Cuba zu senden, dem das amerikanische Geschwader in den westindischen Gewässern kommandirenden Admiral Hoff wiederholt bedeutende Verstärkungen zukommen lassen. Unterdessen sucht das Volk der Vereinigten Staaten, unterstützt und geleitet von hervorragenden Persönlichkeiten, durch öffentliche Versammlungen, Resolutionen und sonstige zweckdienliche Mittel seine Regierung und seine Vertreter im Kongreß zu Gunsten der cubanischen Revolution zu beeinflussen. Am letzten Palmensonntag benutzten sogar, wie die „New-York Tribune" berichtet, die Prediger in Washington City die Kanzel dazu, um Propaganda für die Insurgenten Cuba's zu machen. —

Allerdings werden Präsident Grant und seine Regierung die Vorsicht nicht aus den Augen verlieren und, zumal da die bekannte Alabamafrage mit England noch nicht geschlichtet ist, sich nicht voreilig in den Aufstand auf Cuba einmischen; dennoch scheint es uns, nach Allem, was bisher geschehen ist, zu schließen, lediglich eine Frage der Zeit zu sein, wann und wie diese reiche Insel

den Vereinigten Staaten in die Hände fallen wird. Nicht umsonst versuchte auch kürzlich die englische Presse die französische Regierung gegen die nordamerikanische Union aufzureizen, indem sie erklärte, Cuba werde binnen wenigen Wochen die Beute der Vereinigten Staaten sein, nur ein Bündniß von England, Frankreich, Dänemark, Schweden und Spanien könne das Umsichgreifen Nordamerika's hemmen.

Die neuesten amerikanischen Blätter wissen davon zu erzählen, wie der Aufstand auf Cuba von Newyork und anderen Städten der Union aus unterstützt wird. Der spanische Gesandte hat in Washington bereits vielfach Klage geführt; allein man versteht es auch dort, wie es scheint, die Gesetze der Neutralität zu umgehen. Die Schiffe, welche Kriegscontrebande und Mannschaften an Bord haben, gehen in der Regel zuerst nach der englischen Besitzung Nassau, ziehen dort die englische Flagge auf und versuchen dann die Blokade zu durchbrechen. Ein in Newyork bestehendes cubanisches Committee veranstaltet die Sendungen und bringt Mannschaften zusammen, ohne daß die Behörden, selbst wenn sie wollten, eingreifen können. Diese Leute nehmen nämlich, angeblich gegen Vergütung, Privatstunden im Exerciren, werden dann in kleinen Trupps an Bord geschafft und sind verschwunden, ehe man ihrer habhaft werden könnte. Ein großer Dampfer entrann auf diese Weise vor wenigen Wochen mit 500 Mann Zuzug für die cubanischen Revolutionäre, darunter einige 70 Amerikaner (General Jourdan, weiland Chef von Gen. Beauregards Stabe, so wie mehrere andere Offiziere werden erwähnt), während die Behörden irregeleitet einem andern Schiffe eifrig nachstellten und erst ihren Irrthum einsahen, als es zu spät war. Die spanische Regierung, in erster Linie Prim, will sich übrigens um keinen Preis die Kolonie durch eine Revolution entreißen lassen. Prim soll erklärt haben, eher werde er sämmtliche in Spanien befindliche Truppen nach Cuba senden, und selbst hinübergehen, sie anzuführen. Trotz dieser Hartnäckigkeit und dieses festen Entschlusses soll jedoch auch Prim mit seinen Kollegen vollständig darüber im Klaren sein, daß der Verlust Cuba's der nordamerikanischen Union gegenüber nur eine Frage der Zeit sei, so daß man jetzt von Seiten Spaniens hauptsächlich dafür sorgen wolle, diesen unvermeidlichen Verlust wo möglich ohne Schaden an Ehre und — wenn thunlich — nicht ohne Entschädigung zu erleiden.

Rudolph Doehn.

Literarische Nachweise.

Almonte, Juan Nepomuceno. *Unsere Zeit 9.*
Berger, Johann Nepomuk. *Gartenl. 17.*
Bosnische Zustände, von Maurer. *A. Allg. Ztg. 91. 92.*
Botts, John Minor. *Unsere Zeit 9.*
Bourbon, Léonard, von Lungershausen. *Gartenl. 17.*
Brooke, James, von R. Andree. *Daheim 29.*
Frère Orban, H. J. W. *Illustr. Ztg. 1350.*
Fuad Pascha. *Unsere Zeit 10.*
Germanisches Museum in Nürnberg. *Illustr. Ztg. 1847.*
Haug, Karl Friedrich. *A. Allg. Ztg. 76.*
Jomini, General. *Illustr. Ztg. 1348. Unsere Zeit 9.*
Jones, Ernest. *Unsere Zeit 9.*
Kreta und der nationale Kampf gegen die Türken, von Mendelssohn-Bartholdy. *Unsere Zeit 7.*
Kuba, Aufstand auf. *Illustr. Ztg. 1848.*
Kuba's bisherige Verwaltung durch die spanische Regierung. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 12.*
Larochejacquelein, Auguste, Graf. *Unsere Zeit 9.*
Moustier, Marquis de. *Unsere Zeit 7.*
Norddeutscher Bund und seine Verfassung. *Unsere Zeit 8. 10.*
Odojewski, Fürst Wladimir Fedorowitsch. *Illustr. Ztg. 1346.*
Oesterreich seit dem Falle Belcredi's. *Unsere Zeit 9.*
Ollivier, Emile. *Unsere Zeit 8.*
Paraguay, der Krieg. *Unsere Zeit 9.*
Radnor, Lord, *A. Allg. Ztg. 112.*
Rambuteau, Claude Philibert. *Unsere Zeit 7.*
Rousseau, Lovell H. *Unsere Zeit 9.*
Schurz, Karl, von Doehn. *Unsere Zeit 9.*
Schweiz, religiöse und kirchliche Bewegungen, von Buß. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 14.*
Spanien, aus dem neuen, von Förster. *Mag. f. L. d. Ausl. 10.*
Spanische Hofgeschichten, von Rasch. *Ueber Land u. M. 27. 28. 29.*
Taaffe, Graf Eduard. *Illustr. Ztg. 1850.*
Thorigny, Leullion de. *Unsere Zeit 7.*
Tripolis, Briefe aus, von Maltzan. *A. Allg. Ztg. 106.*
Vereinigte Staaten, Ministerium. *Ueber Land u. M. 32.*
Vivenot, Alfred von, *A. Allg. Ztg. 103.*
Wappensagen, Loeben, Maldeghem, *Illustr. Ztg. 1344.* Maltzan, Mandelsloh, 1348. Mansfeld, 1349. Monfort, 1351.
Welcker, Karl Theodor. *Ueber Land u. M. 29.*
Zimmermann, Wilhelm. *Gartenl. 19.*

Bairischer Erbfolgekrieg, Geschichte desselben, von E. Reimann. Leipzig.
Deutsch-russischer Conflict an der Ostsee, von W. v. Bock. Leipzig.
Grumbachische Händel, Geschichte derselben, von F. Ortloff. 2. Theil. Jena.
Joseph II. und Katharina von Rußland. Ihr Briefwechsel. Von A. v. Arneth. Wien.
Mythologie, allgemeine, von F. Kurts. Leipzig.
Preußen. Blätter aus der preußischen Geschichte, von Varnhagen v. Ense. 4. u. 5. Bd. Leipzig.
Preußen. Geschichte des preußischen Staats und Volks unter den Hohenzollernschen Fürsten, von E. von Cosel. 1. Bd. Leipzig.
Scharnhorsts Leben nach größtentheils unbenutzten Quellen, von G. H. Klippel. 1. Bd. Leipzig.

Literatur.

Robert Hamerling. Das ästhetische Bedürfniß einer Nation ist zu verschiedenen Zeiten ein verschiedenes. Die eine Lebensepoche eines Volkes zeigt stärkeres Verlangen nach künstlerischen Genüssen als die andere. Auch hinsichtlich der einzelnen Künste und der einzelnen Gattungen derselben bleibt der Bedarf im Leben der Kulturvölker sich nicht gleich. Die Kunstgeschichte weist die Vorliebe für Musik, Plastik, Poesie, Theater als in der Entwickelung der Nationen steigend und sinkend nach; und nicht minder wechselt begünstigende Neigung für ernsthafte Tonkunst mit der Vorliebe für leichte und heitere, die Bevorzugung der didaktischen mit der Pflege der rein lyrischen Poesie 2c., je nachdem die Lebenszustände der Völker innigere Bezüge zu dem einen oder andern unter diesen Schöpfungsgebieten mit sich führen.

Aber nicht nur das ästhetische Bedürfniß an sich ist für die Stellung eines Volkes zu der Kunst und den Künsten maßgebend, auch die ganz äußerlichen Bedingungen für die Befriedigung dieses Bedürfnisses wechseln und durch diesen Wechsel wird das Verhältniß der einzelnen Künste und Kunstgattungen zu den einzelnen Lebensepochen der Völker veränderlich bestimmt. So erfordert das Epos im Allgemeinen, wo es gedeihen und blühen soll, eine gewisse äußere und innere Stille des Daseins, wie bei Individuen so bei ganzen Nationen, während das Drama eher in bewegten und erregten Zeiten zu fruchtbarem Gedeihen zu gelangen pflegt.

Das Gegenwartsleben des deutschen Volkes ist aus mannichfachen Gründen zu sehr ernstlicher Theilnahme an künstlerischen Dingen im Allgemeinen nicht angethan. Nur die Musik ist es noch, die sich allgemeiner Pflege auch gegenwärtig bei uns erfreut. In geringerem Maß bethätigt sich das Interesse schon an der Plastik, auf das geringste Maß zusammengeschrumpft erscheint das der Poesie zugewendete. Zwar die Produktion wuchert auch auf diesem Felde in üppigster Fruchtbarkeit; mit der Konsumtion aber steht diese Ergiebigkeit in entschiedenem und sichtlich wachsendem Mißverhältniß. Wenn man nämlich unter Konsumtion nicht die rein merkantilische, den kaufmännischen Absatz auf Seiten der Buchhändler, sondern den psychischen Konsum, die wirkliche geistige Aneignung, das ernstliche Gelesenwerden der betreffenden dichterischen Erzeugnisse seitens des Publikums versteht. In diesem Punkte sieht es in den meisten Gattungen der schönen Literatur bei uns sehr flau aus. Sogar bezüglich der Schöpfungen unserer klassischen Literaturepoche ist gegenwärtig die Theilnahme eine weit mehr äußerliche als innerliche. Ehedem wurden die Werke der Goethe-Schillerschen Zeit viel gelesen und wenig gekauft; heut zu Tage werden sie, Dank ihrer Entfesselung vom Privilegienbann und der damit eingetretenen Konkurrenzwohlfeilheit, viel gekauft, aber recht wenig gelesen. Von der Unzahl poetischer Erzeugnisse neuesten Datums, welche Jahr aus Jahr ein den Literaturmarkt überschwemmen, haben die meisten (von Roman und Novelle abgesehen) auch sogar nur ein verschwindend kleines Kaufpublikum; aber selbst von den wenigen Dichtungen neuerer Poeten, welche starken Absatz finden, wird man bei genauer Beobachtung sagen müssen, daß sie mehr — meist als „passende" Geschenke — gekauft denn gelesen werden und daß der Buchbinder an diesem Erfolg sehr oft größeren Antheil hat als der Genius des Dichters.

Die Gründe dieser Erscheinungen im Einzelnen aufzuweisen würde hier zu weit führen. Die hauptsächlichsten liegen offenbar in der nüchternen realistischen (zum Theil materialistischen) Weltanschauung, die aus den erstaunlichen Erfolgen der Naturwissenschaft, aus den materiellen Erschwernissen des socialen Lebens (z. B. zunehmender Theuerung) und ähnlichen Gründen mit Nothwendigkeit sich entwickelt hat, sodann aber in den hochwichtigen Angelegenheiten politischer Art, welche die Theilnahme der Nation seit geraumer Zeit auf völlig unwiderstehliche Weise in Anspruch nehmen. Jeden Falles bedarf es ganz besonderer und ausgezeichneter Eigenschaften, wenn ein poetisches Kunstwerk gegenwärtig in Deutschland bedeutendes und ganz ernstliches Interesse erwecken soll, und wo ausnahmsweise einmal ein hervorragender wirklicher Erfolg durch ein dichterisches Erzeugniß erzielt ist, da darf schon eben dieser Erfolg als bedeutsames Phänomen bezeichnet werden.

Eine solche Erscheinung tritt uns in dem Epos „Ahasverus in Rom" von Robert Hamerling entgegen. Ein ziemlich umfangreiches episches

Werk, dessen Stoff der versunkenen Welt des alten Roms angehört, das keinerlei direkte Bezüge hat zu den Dingen, welche gegenwärtig die deutschen Köpfe und Herzen erfüllen, das in keiner Weise zu der „Präsentpoesie für Damen" gezählt werden kann und das dennoch binnen Jahresfrist nach seinem Erscheinen zum zweiten Male, im Laufe von drei Jahren überhaupt viermal neu aufgelegt werden mußte — in der That das ist ein für den Aesthetiker wie nicht minder für den Kulturhistoriker merkwürdiges Phänomen. Erinnert man sich, wie fast gleichgültig sich selbst diejenigen deutschen Kreise, die sonst derartigen Gaben den lebendigsten Antheil entgegen brachten, zu dem vor nicht langer Frist beendigten, in vieler Hinsicht so hervorragenden Epos „Die Völkerwanderung" von Herman Lingg verhalten haben, so erscheint die durch jenes andere Werk hervorgebrachte Wirkung doppelt frappant.

Ehe wir versuchen, unsere Ansicht über die Gründe dieser Wirkung in Kürze darzulegen, stellen wir hier einige Mittheilungen über die Person des Dichters und sein bisheriges poetisches Schaffen zusammen.

Robert Hamerling steht jetzt im 38. Lebensjahre. Seine Heimat ist Niederösterreich. (Er wurde am 24. März 1832 zu Kirchberg an der böhmischen Grenze geboren.) Frühe Anzeichen ungewöhnlicher Begabung verschafften dem in dürftigen Verhältnissen Erwachsenen Gönner, die ihm die Aneignung wissenschaftlicher Bildung ermöglichten. So erfreute er sich unter Anderem der Begünstigung seitens der französischen Prinzessin Luise, der nachmaligen Herzogin von Parma, die, durch ein Gedicht des zwölfjährigen Knaben von seinem Talent überzeugt, den Jüngling während seiner Studienlaufbahn unterstützte. Im Alter von 14—16 Jahren schrieb Hamerling ein Drama „Columbus" in zwei Akten, ein fünfaktiges Drama „Die Märtyrer" und eine Canzone „Entychia". Das Revolutionsjahr 1848 erfaßte den jungen Poeten mächtig. Er trat als Student in Wien, wohin auch seine Familie inzwischen übergesiedelt war, in die „Akademische Legion", die in jenen erregten Tagen eine so bedeutende Rolle spielte. Er befand sich unter den Studenten, die am 13. März 1848 in der wiener Aula den Bajonetten Metternichs zu trotzen wagten. In den denkwürdigen Oktobertagen, während der Belagerung der aufständischen Residenz durch Windischgrätz, war Hamerling mitten unter den Kämpfenden und mußte nach dem Einzug der Truppen sich als gewesener Legionär eine Zeit lang versteckt halten. Zu den Studien zurückgekehrt trieb er mit Eifer Philologie, hörte Kollegien über alte und neue Philosophie und besuchte sogar (was nicht unbedeutsam ist) medicinische Vorlesungen. Er trug sich mit der Ausbildung eines universalen Gedankensystems, dessen Mittelpunkt die platonische Schönheitsidee abgeben sollte, und dessen Grundzüge er damals auch in einem Märchen „Atlantis" niederzulegen versuchte. Lange beschäftigte ihn in jener Zeit ferner ein Drama „Hermann" und ein anderes, dessen Held „Ahasver" war. Als erste lyrische Veröffentlichung Hamerlings für weitere Kreise erschienen einige Lieder in Gruppe's „Musenalmanach" für 1852. Nach vorübergehender Lehrthätigkeit am Theresianum in Wien und dann am prager Gymnasium, während welcher Zeit Hamerling Muße für dichterische Arbeiten behielt, nöthigten ihn Familienverhältnisse, ein Lehramt am k. k. Gymnasium zu Triest zu übernehmen, dessen Anstrengungen, zumal Kränklichkeit auf seine Stimmung niederdrückend wirkte, eine Zeit lang sein poetisches Schaffen fast gänzlich unterbrachen. Eine beträchtliche Anzahl lyrischer Gedichte und das lyrische Epos „Venus im Exil" waren die dichterischen Früchte eines Ferienaufenthaltes zu Venedig im Jahre 1856. Drei Jahre später veröffentlichte Hamerling die erste Sammlung seiner lyrischen Poesien unter dem Titel „Sinnen und Minnen" (1868 in zweiter, bedeutend vermehrter Auflage erschienen). Es folgte 1862 die Dichtung „Ein Schwanenlied der Romantik", 1864 die Canzone „Germanenzug". Im nächsten Jahre erschien „Ahasver in Rom". Dies Epos machte Hamerling binnen kurzer Zeit zu einem in weiten Kreisen gefeierten Dichter. Er verdankt demselben Werk auch eine andere günstige Wendung in seiner Lebensstellung. Dem rasch berühmt Gewordenen gewährte man die krankheitshalber erbetene Enthebung von seiner Lehrerstelle in Triest und der ordnungsmäßige Ruhegehalt wurde ihm durch einen kaiserlichen Gnadenakt erhöht. „Gleichzeitig hat", so berichtet die Lebensskizze, welcher die vorstehenden Daten entnommen sind, „eine edle, dem Dichter ganz fern stehende Dame in Wien, durch die Lektüre des „Ahasver" angeregt, mit wahrhaft seltener Großmuth einen weiteren Schritt gethan, dem Dichter die volle Hingabe zur Poesie zu ermöglichen." Im vorigen Jahre erschien eine zweite größere epische Dichtung Hamerlings, „Der König von Sion", die so eben binnen ungewöhnlich kurzer Zeit in dritter Auflage ausgegeben wurde. Der gegenwärtige Wohnsitz des Dichters ist Graz.

Die weitaus bedeutendste unter den bisherigen Veröffentlichungen Hamerlings ist der „Ahas-

ver in Rom". Die in reimlosen fünffüßigen Jamben abgefaßte Dichtung stellt in 6 Abtheilungen das Rom Nero's, die wahnwitzige Ueppigkeit seiner Bacchanalien, die wüste Mordwirthschaft, das entsetzliche Ende des Kaisers dar. Zwar soll nach dem Titel und nach der eigenen ganz bestimmten Versicherung des Dichters (in einem anhangsweise zuerst der zweiten Auflage des Gedichtes beigegebenen „Epilog an die Kritiker") Ahasverus, der ewige Jude, den eigentlichen Helden der Epopöe abgeben und ihm, als dem Repräsentanten der „unsterblichen Menschheit", in Nero das „titanisch sich aufbäumende Individuum", der „ewigen Todessehnsucht des Unsterblichen der unendliche Lebensdrang des Sterblichen" nur deßhalb gegenüber gestellt sein, weil Ahasver, insofern er die Menschheit weniger nach der aktiven Seite hin als nach der Seite ihrer Ruhesehnsucht bedeute, dem Verfasser selbst zum ausschließlichen aktiven Helden eines Epos weniger geeignet schien. In der That aber kann in Hamerlings Gedicht Ahasver überhaupt als epischer Held im herkömmlichen ästhetischen Sinne auf keine Weise gelten. Er ist in Wahrheit durchweg Nebenperson oder, genauer gesagt, er ist überhaupt keine Person, sondern, wie entschieden auch der Dichter das Gegentheil versichert, er ist eine völlig unverkörperte Abstraktion.

Wir haben mit dieser Behauptung sogleich an eine der schwächsten Seiten der Hamerling'schen Epik gerührt. Die Darlegung unserer Meinung, auf welcher Seite ihre Stärke zu suchen ist, wird zu weiterer Betrachtung der ersteren zurückführen.

Unter den wesentlichen Eigenschaften des ächten und bedeutenden Dichters — als ein solcher wird der Verfasser des „Ahasver" auch dem abgünstigsten Beurtheiler unzweifelhaft gelten müssen — ist Robert Hamerling mit keiner in so eminentem Grade ausgestattet, als mit der Gabe der Phantasie. Und zwar ist die Domäne seiner Einbildungskraft die Welt der Sinnenlust. Die Erscheinungen, die Zustände und Vorgänge dieser Welt darzustellen, in farbenglühenden Bildern vorzuführen, das vermag Hamerling, wie es vielleicht noch nie ein anderer Poet vermocht hat. Mit dem Instinkt des Genies hat er in dem Leben des neronischen Roms einen Stoff gefunden, dem schwerlich ein anderer historischer Stoff zur Seite gestellt werden kann, welcher die Entfaltung der eigensten Begabung des Dichters in gleichem oder gar höherem Maße gestattete. Das zügellose Treiben in der Schenke Locusta's — ein Bacchusfest in Nero's Gärten — Agrippina im Bade — welch eine Fülle von Gelegenheit, die Macht berauschender Schilderung des Sinnenlebens geltend zu machen! Und wie hat der Dichter diese Gelegenheit zu benutzen verstanden! Wir wüßten in der gesammten Weltliteratur diesen farbenprächtigen, von intensivster Gluth des Kolorits durchzitterten Darstellungen in ihrer Art Nichts zur Seite zu stellen. Wie alles Ureigene und ganz Originelle in der Welt der Kunst durch Beschreibung und Andeutung auch nicht im Geringsten wiedergegeben werden kann, so ist es auch mit jenen Offenbarungen des Genius Hamerlings. Sie müssen durch selbsteigene Betrachtung kennen gelernt werden.

Als vor Kurzem das mit dem Namen „Die Pest in Florenz" belegte Gemälde von Hans Makart großes und allgemeines Aufsehen erregte, drängte sich dem Schreiber dieser Zeilen aus den Zeitungsbesprechungen jenes, aus eigener Anschauung ihm nicht bekannten, Bildes die eigenthümliche Verwandtschaft auf, die zwischen der Muse Makarts und der Hamerlings zu bestehen scheint. Dort der Raphael, hier der Homer der Orgie! Vielleicht ist es sehr bedeutsam, daß in gleicher Zeit auf zwei verschiedenen Gebieten der Kunst Ingenien auftreten, deren vorzüglichste Macht in der hinreißenden Gluth sinnlicher Darstellung beruht. Vielleicht hängt die Entfaltung gerade einer solchen Fähigkeit (wie sich denn die Darwinsche Theorie auf allen Gebieten des Lebens geltend macht) mit der tiefen Gleichgültigkeit, mit dem Hingenommensein von den materiellen Ansprüchen Seitens der Gesellschaft auf das Innigste zusammen und der „Kampf ums Dasein" hat auch jene Eigenschaft (welche, wie der Erfolg bei dem Maler wie bei dem Poeten beweist, die Apathie des Publikums in ganz ungewöhnlichem Maße unterbrochen hat) hervorgetrieben.

Mit der Erörterung der Frage, ob gegen die Bethätigung solchen virtuosen Könnens, wie es in Bezug auf Darstellung des Sinnlichen bei den genannten Künstlern entgegentritt, von Seiten der Sittlichkeit Einsprache zu erheben sei, glauben wir nicht eingehen zu müssen. Es gehört zum Abc der Aesthetik, daß Kunstwerke nur darauf zu inquiriren sind, ob sie eben Kunstwerke sind. Die Sittlichkeit der künstlerischen Leistung besteht in ihrer Schönheit, ihre Unsittlichkeit in den Sünden, welche sie sich gegen die Gesetze des Schönen zu Schulden kommen läßt. Uebrigens hat der Dichter des „Ahasver" in der erwähnten Ansprache an die Kritiker gegen die von den ästhetischen Moralitätswächtern erhobenen Bedenken in

Betreff seiner Dichtung eine oratio pro domo gehalten, die wir ohne Einschränkung unterschreiben und auf die wir Interessenten verweisen.

Wie gesagt, besteht Hamerlings unanfechtbare Meisterschaft in der Schilderung des Sinnlichen. Es ergibt sich daraus schon einigermaßen von selbst, daß er mehr Virtuos der Farbe als Virtuos der Zeichnung ist. Sein plastisches Talent erscheint neben seiner Gabe, durch das Kolorit zu wirken, schwach. Ein Epiker im großen Stil ist er also nicht. Dazu fehlt's auch in seinen Darstellungen überall an der epischen Gelassenheit. Seine Erzählung ist wesentlich Beschreibung, und zwar malende Beschreibung, und die Tinten, in welchen seine Gemälde ausgeführt sind, leuchten in zitternder Gluth. Der ächte Epiker steht dem Bildhauer näher als dem Maler. Die wundersame Stille, die über den Berichten Homers auch bei den wilderregtesten Begebenheiten waltet, jene zauberische Gewalt des Künstlers, welche die „gährende Unruhe des irdischen Stoffes durch die erhabene Ruhe der Form zu bewältigen versteht", (eine Gewalt, die uns bei Goethe fast aller Orten begegnet) — sie ist bei dem Poeten Hamerling, bei dem Epiker nicht minder wie bei dem Lyriker, nicht anzutreffen.

In diesem Punkte erkennen wir den poetischen Hauptmangel in Allem, was Hamerling bisher geschaffen. Die Kunst hat keine höhere Aufgabe zu lösen, als Befriedigung (im genauen Wortsinne) in der Seele des Betrachters zu erzeugen. Dieser Beruf kann von Niemandem erfüllt werden, der selbst mitten in der Erregtheit steckt. Bei Hamerling ist das ganz unzweifelhaft der Fall. Die herrschende Stimmung seiner Poesien ohne Ausnahme ist eine gewisse Art von Trunkenheit (nämlich, worauf wir sogleich kommen werden, eine Art von nüchterner Trunkenheit, wenn man dies Paradoxon recht verstehen will), sein Stil ist dithyrambisch gefärbt, seine Schilderung „mit Brillanten belastet". Er ist von keiner künstlerischen Tugend so weit entfernt, als von dem herrlichen Vermögen, gewaltig zu wirken durch tiefe Einfalt.

Stille Wasser sind tief und — tiefe Wasser sind still. Die mächtigsten Wirkungen hat die Kunst von jeher eher durch einfache als durch mannichfaltige Mittel erzielt. Hamerlings poetische Natur ist für jene Art der Wirkung, wie es scheint, durchaus indisponirt. Seine poetische Empfindung hat etwas Hochfliegendes, Loderndes; stille Sammlung, ruhige Innigkeit sind ihr antipathisch. Jene Art des Empfindens verträgt sich aber sehr wohl mit einer gewissen nüchternen Verstandesmäßigkeit und diese Vereinigung von kühlem Reflexionsvermögen mit hitzigem phantastischem Empfindungsleben ist für Hamerling geradezu charakteristisch.

In dieser Hinsicht ist bezeichnend das Verhältniß des Dichters zu seinen eigenen Schöpfungen, wie es aus dem mehrerwähnten Epilog an die Kritiker wahrnehmbar wird. Gegen die Auseinandersetzungen in diesem Aufsatz kann man zwar mit Recht mancherlei Bedenken erheben (zum Exempel, wenn der Verfasser alles Ernstes daraus eine Rechtfertigung für seine Darstellungen entnimmt, daß er alles Schreckliche der Nerobiographie im Sueton gedämpft habe; als wenn er ein Neroepos kraft Schicksalsschlusses hätte schreiben müssen!); im Ganzen aber sind sie höchst verständiger Art und die Ausführungen z. B. über das Verhältniß des Schönen zum Sittlichen, über die Berechtigung der beschreibenden Epik 2c. würden einem ästhetischen Theoretiker von Fach keine Unehre machen. Immer aber ist es mindestens ein ungewöhnliches Verhältniß, wenn sich kritisches Vermögen in solchem Maße neben dem produktiven in einer Künstlerseele offenbart, und unseres Theils sind wir geneigt, allemal zu vermuthen, daß dies Nebeneinander nicht ohne wechselseitige Beeinträchtigung der nachbarlichen Qualitäten bestehen könne.

In der That nun reckt sich bei Hamerling der reflektirende, nüchterne, analysirende Verstand gar häufig mitten aus den Blüthenbüschen seiner reichen Phantastik hervor. Der Dichter bringt im „Ahasver" den Nero in ein höchst sinnliches tête à tête mit einem maskirten schönen Weib, das sich später als des Schrecklichen schreckliche Mutter denuncirt. In jener Situation nun läßt er den von Begierde trunkenen Kaiser mit der schönen Unbekannten einen unmöglichen, höchst theoretischen, höchst langwierigen und nach dem Studirzimmer des Psychologen schmeckenden Dialog über weibliche Liebe, Tugend und Treue halten. Das ist doch stark! — Aber nicht nur zwischendurch macht sich die Reflexion bei Hamerling geltend, sie erscheint sogar häufig als das eigentliche Vehikel seines dichterischen Schaffens.

In dem ofterwähnten „Epilog" bringt Hamerling unter einer Menge Versicherungen, die leichter hinterdrein zu geben als aus dem Gedicht selbst wahr zu machen sind, auch diese vor: der Ahasver in Rom habe, „wie jede nicht ganz dilettantische Dichtung, den ersten Impuls vom Gemüthsgrunde aus erhalten". Es bleibt dabei allerdings fraglich, was hier unter Impuls verstanden und wie weit der „erste" Impuls als

fortwirkend gedacht sei. Wenn aber Hamerling mit seiner Behauptung hat aussprechen wollen, daß das verstandesmäßige Bewußtsein an der Entstehung des Ahasver (hinsichtlich der Wahl des Stoffes und der Rücksicht auf die daraus zu gewinnenden Effekte) nicht den Löwenantheil gehabt habe, so müssen wir diesen Glauben anfechten. Er weiß selbst und hat selbst gesagt, daß nur Tendenzwerke eine „scharf zugespitzte Bedeutung" haben. Anders ausgedrückt: Je bestimmter die Absicht eines Kunstwerks nachzuweisen und in Worten kurz zu formuliren ist, desto entschiedener gehört es zur Tendenzpoesie. Jede ächte Kunstschöpfung birgt eine Lehre in sich, aber so wie die Blüthe eine Frucht in sich birgt. Der Kopf kann sie nachträglich in „heißem Bemühn" zeitigen, wenn sie aber sofort zu greifen und gleichsam vom Baume zu schütteln ist, so hat man das eigentliche Charakteristikum aller Didaktik vor sich. Da liegt der wahre Gegensatz zur naiven Kunst. Wir behaupten nun, daß in solchem Sinne Hamerlings Poesie — der die Eigenschaft der Naivetät wohl kein vernünftiger Mensch zusprechen wird — lehrhafter Natur in nicht geringem Grade ist. „Ich weiß nicht, ob ich es zu Dank euch mache" (heißt es im Prolog zu Ahasver): „Doch singen will ich" (ja wohl „will ich!") „eine Epopöe des Sinnentaumels, des Genusses auch, der Sättigung und — Uebersättigung, des Lasters — nah dem Punkt, wo sichs erbricht." Aber: „In meinem Liede soll kein Ton erklingen, den meinem Psalter nicht entreißt die Muse gebieterisch für ihres Sanges Wahrheit, für ihres Sanges Zweck, den großen Zweck: das Leben euch an einem Ziel zu zeigen, wornach vielleicht es wieder einmal steuert!" — Mit dieser letzten mageren Programmnotiz thut sich der Dichter freilich entschiedenes Unrecht. Es wäre doch gar zu wenig, wenn sein Werk wirklich nur dieses bezweckte.

Robert Hamerling ist ein Dichter, also kein Philosoph. Man kann ihm dazu gratuliren, daß die Tendenzen seines Schaffens im Allgemeinen recht poetisch angehaucht, d. h. mit anderen Worten recht unklar sind. Wem das philosophische Facit, das aus dem Ahasver in letzter Instanz resultirt, oder gar wem die Tendenzen des Königs von Sion ganz deutlich geworden sind (und dabei nicht nur verständlich, sondern auch vernünftig erscheinen), der darf sich eines größeren Scharfsinns rühmen als wir. Aber es bleibt dabei: Ein Tendenzpoet ist Hamerling. Auch von seinen schönsten lyrischen Poesien gilt, was einer der feinfühligsten und tiefsten Kenner alter und neuer Dichtung als gemeinsames Wesen der gesammten neuesten Lyrik bezeichnet hat: daß sie nämlich den Charakter der Betrachtung und der Reflexion trage, „der es allerdings zuläßt, daß die einzelnen Produkte je nach der Befähigung des Dichters mehr oder minder aus den geheimnißvollen Tiefen der Poesie geschöpft und in ihren wundervollen Farbenzauber getaucht erscheinen, der aber doch dieser modernen Lyrik durchweg den Anstrich einer gewissen Nüchternheit verleiht und vor Allem das frische, unmittelbare, vom Herz zum Herzen gehende Lied ausschließt." —

Wir beabsichtigen keine Kritik der Hamerlingschen Dichtungen zu schreiben, wir haben nur eine Charakteristik der poetischen Individualität des Dichters zu skizziren versucht. Soweit diese Charakteristik treffend ist, muß sie sich an jeder einzelnen Schöpfung des Poeten in höherem oder geringerem Grade bewähren. In der That glauben wir, was zunächst das jüngste und umfangreichste epische Werk Hamerlings, den „König von Sion" angeht, leicht in diesem das Vorhandensein derselben Hauptzüge, die wir in dem Wesen des Dichters aufzuzeigen bemüht gewesen sind, nachweisen zu können. Nur daß hier, in der Darstellung der Wiedertäuferwirthschaft zu Münster im Jahre 1534, ein dem Genius Hamerlings unendlich weniger wahlverwandter Stoff als in dem Leben des neronischen Roms geboten war; nur daß die hervorragendste Gabe Hamerlings hier in weit wenigeren, zum Theil sogar mit ganz ungerechtfertigter Vergewaltigung in die Begebenheit hinein gezwungenen Situationen zur Entfaltung kommen konnte, daß die Tendenz des Ganzen aus nahe liegenden Gründen noch unklarer erscheinen muß als im Ahasver, daß die wilde Wüstheit und Greuelhaftigkeit der dargestellten Ereignisse noch weit schwerer als dort zur erhabenen Ruhe der ächten Epik zu schwichtigen war und endlich, daß die metrische Form des Königs von Sion, der Hexameter, ungleich weniger zu der fiebernden Natur der Hamerlingschen Darstellung stimmt als der jambische Fünffüßler im Ahasver. Die Nachweisungen hiefür und die vergleichende Kennzeichnung der übrigen Poesien Hamerlings nach ihren großen Vorzügen und großen Mängeln ist, wie gesagt, nicht die Aufgabe, welche sich dieser Aufsatz gestellt hat.

Wir wiederholen es: Robert Hamerling ist eine phänomenale Erscheinung. Er hat die größten Erfolge unter allen Poeten der neuesten Zeit oder vielmehr unter allen Epikern und Lyrikern der letzten Jahre hat er allein einen wirklich großartigen Erfolg errungen. Und daß grade einem

Dichter seiner Begabung und seiner speciellen Kunstrichtung ein solcher Succeß zu Theil geworden ist, das darf als eine für den Literär- und für den Kulturhistoriker gleich tief bedeutsame Thatsache bezeichnet werden.

Karl Altmüller.

Literarische Nachweise.

Berliner Zeitungen und Redacteure. *Gartenl. 21.*
Calderon und die deutsche Kritik, von Herlth. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 14.*
Desnoyers, Louis. *Unsere Zeit 9.*
Empis, Adolphe Dominique. *Unsere Zeit 9.*
Engelmann, Wilhelm. *Illustr. Ztg. 1349.*
Lamartine, zur Charakteristik desselben. *A. Allg. Ztg. 124. 125.*
Leopardi, Giacomo. *A. Allg. Ztg. 107.*
Marsano, Wilhelm. *Gartenl. 21.*
Mayer, Karl. *Ueber Land u. M. 33.*
Nibelungenlied, Schicksale desselben, von Sonnenberg. *Westermanns Monatsh. 152.*
Ongaro, Francesco dall', von J. v. Düringsfeld. *Westermanns Monatsh. 152.*
Sardou, Victorien. *Ueber Land u. M. 32.*
Schriftlicher Verkehr, Geschichte desselben, von Perrot. *Westermanns Monatsh. 152.*
Scott, Walter, und seine Bedeutung für unsere Zeit, von Schmidt. *Westermanns Monatsh. 152.*

Geschichte der deutschen Dichtung, Grundriß zu derselben aus den Quellen, von K. Goedeke. 3. Bd. 2. Heft. Dresden.
Heyse, P., Moralische Novellen. Berlin.

Kunst.

G. G. Gervinus, Händel und Shakespeare. Zur Aesthetik der Tonkunst. Leipzig, Engelmann, 1868. Unter den großen Meistern der Tonkunst gibt es vielleicht keinen, welcher mit der Macht und Tiefe seiner Gedanken und mit der Vollendung in der Handhabung der Formen eine solche unmittelbare Verständlichkeit, eine so ungetrübte, in den verschiedensten Gestaltungen sich gleichbleibende Klarheit und Bestimmtheit verbände, wie Händel; und die Erfahrung hat es immer bewiesen, daß wie einerseits der Kenner für die tiefsten Geheimnisse des Gefühlsausdrucks, für die höchsten Aeußerungen bewußt wirkender, künstlerischer Einsicht bei Händel die überraschendsten Belege findet, so andrerseits nichts der unmittelbar ergreifenden Wirkung gleichkommt, welche ein Händelsches Werk bei vollkommener Aufführung auf alle Zuhörer, musikalische wie unmusikalische, ausübt. Wie daher Händel gewiß unter allen Komponisten am geeignetsten ist, die mit gesundem Gefühle Begabten zum Verständnisse der höchsten Höhen der Tonkunst hinzuführen und ihnen die Erfassung auch solcher Erscheinungen zu vermitteln, die ein angestrengteres Eingehen erfordern; so ist auf der anderen Seite auch die in neuerer Zeit mehrfach hervorgetretene und beobachtete Erscheinung auf jene Vereinigung von Eigenschaften bei ihm zurückzuführen, daß vielfach namentlich von allgemein wissenschaftlich und künstlerisch gebildeten Männern, bei denen aber die technisch musikalische mit der sonstigen Bildung nicht im Gleichgewicht steht, Händel einfach als der Größte und Unerreichbare dargestellt wird, neben welchem alle anderen Meister und Richtungen untergeordnet erscheinen. Viele von denen, welche mit Eifer und Liebe Musik treiben, haben einen bestimmten Lieblingsmeister, den sie darum noch nicht auch Anderen aufdrängen; noch mehr werden wir es bei dem, welcher der Erforschung eines reichen und thätigen Künstlerlebens das eigene Leben darbringt, begreiflich finden, wenn sich mit der fortwährenden unmittelbaren Beschäftigung zugleich vorwiegende persönliche Verehrung verbindet. Ueber derartige Erscheinungen urtheilen wir hier nicht; wo aber in vorher bezeichneter Weise mit einseitiger Schätzung des vorzugsweise verständlichen und verstandenen Meisters sich Unterschätzung, ja Verwerfung ebenbürtiger Künstler und ganzer Kunstrichtungen verbindet, da nimmt dieselbe den Charakter der Partei an und man ist berechtigt, ihr gegenüber die Forderung unparteilicher, auf wirklicher Kenntniß beruhender Gerechtigkeit mit Nachdruck zu betonen.

Der begabteste und beredteste Wortführer dieser Partei unter den heutigen Kunstfreunden ist unstreitig Gervinus, welcher, nachdem er schon früher an vereinzelten Stellen seine Anschauungen kundgegeben, in dem oben bezeichneten Buche mit reichem Aufwande von vielseitiger Belesenheit und Kunsterfahrung und in schöner, mitunter glänzender Diktion seinen Standpunkt der Tonkunst gegenüber entwickelt. Durch den Titel ist, seiner Hauptsache nach, nur der kleinste Theil des Buches bezeichnet; die beabsichtigte Parallele Händels und Shakespeare's bedurfte nach des Verfassers Ansicht

einer namentlich die Natur der Musik, über welche so große Verwirrung der Begriffe herrsche, betreffenden ästhetischen Vorbereitung, in Bezug auf welche er in der Vorrede offen gesteht, daß er nur als Laie rede, der von Technik und Wissenschaft der Musik nichts verstehe (S. XI). Dieses Geständniß nimmt sich freilich neben dem ungewöhnlich selbstbewußten Tone, in welchem in der Schrift eine gewisse Diktatur musikalischen Geschmackes zu üben versucht wird, und zwar in einer den gewöhnlichen Begriffen so sehr widersprechenden Weise, eigenthümlich genug aus; denn an sich sollte man doch meinen, nur eine genaue Kenntniß des Mittels, dessen sich eine Kunst bedient, könne darüber belehren, was und wie sie darstelle. Doch wird man immerhin dem Verfasser einräumen dürfen, daß das Wort gebildeter Laien in künstlerischen Dingen um so weniger zu verachten ist, als grade die größten Künstler am seltensten geneigt oder vielleicht auch geeignet sind, über die Aufgaben ihrer Kunst zu philosophiren, sowie daß in manchen Epochen der Kunstgeschichte das Wort der Laien von eingreifender Bedeutung gewesen.

Die erwähnte Einleitung des Buches nun, welche von den 496 Seiten desselben nicht weniger wie 322 in Anspruch nimmt, enthält nichts Geringeres als eine übersichtliche Geschichte und den Versuch einer Aesthetik der Tonkunst. Auch die erstere hat vorzugsweise den Zweck, die ästhetischen Principien des Verfassers zu erläutern und als richtig zu erweisen; daher geht derselben noch die Erörterung der Frage vorher, was für die Musik Gegenstand der Nachahmung sei. Dieselbe wird mit dem frappirenden Satze beantwortet: der Ton sei Gegenstand der Nachbildung für die Tonkunst. Was aber, fragt man hier gleich, ist denn nun das Mittel der Nachahmung? welches ja doch in allen Künsten von dem Gegenstande derselben verschieden ist; und wie verhält sich obiger Satz zu der Aeußerung S. 199, daß die Tonkunst die Natureigenschaft der Töne (als Material des Gefühlsausdrucks) ergriffen habe, „um die Gefühlsseite des menschlichen Innern für sich zu einem Gegenstande eigener Nachbildung zu machen?" So sehr man mit der letzteren Aeußerung sich wird einverstanden erklären können, so sehr wird man die innere Unklarheit des an die Spitze gestellten Satzes, so scheinbar einfach derselbe auch auftreten mag, bedauern dürfen.

Doch würde es dem gegenwärtigen Zwecke nicht entsprechen und überhaupt viel zu weit führen, wollten wir in angefangener Weise den Inhalt des Buches kritisch durchgehen; wir müssen uns hier darauf beschränken, diesen Inhalt, und auch das in möglichst kurzer Form, darzulegen.

Nicht die Töne der unbeseelten, sondern erst die der beseelten Natur, namentlich die Vogelstimme, konnten als Ausdruck einer Empfindung den Menschen zu einer Nachahmung reizen, um so mehr, als das Empfindungsleben beim Menschen und Thiere nicht so sehr verschieden ist. Der Mensch aber erhebt sich über solche Naturlaute der Empfindung in der Sprache, innerhalb deren aber doch die Empfindung in dem Tone, der Betonung wieder ihren Ausdruck, und zwar ihren alleinigen, findet. Hier also ist der Punkt, wo die Musik ihre erste Anknüpfung findet; accentus mater musices, dieser Satz enthält für den Verfasser die ganze musikalische Aesthetik. Der Empfindungsaccent, vom grammatischen und logischen verschieden, ist selbst schon eine Art von Musik, und hier hat die Musik das eigentliche Vorbild ihrer Nachbildung, was man in einfachster Weise an dem Recitative, einer tönenderen Deklamation, wahrnehmen kann. Es werden hier über diesen Empfindungsaccent viel feine und gute Bemerkungen gemacht; doch dürfen wir nicht unterlassen darauf hinzuweisen, daß hier der Keim gelegt ist zu jener Trennung der Musikgattungen, je nachdem sie dieser Nachahmung folgen oder sie nach des Verfassers Ansicht vernachlässigen; wer die Berechtigung der Instrumentalmusik dem Verfasser gegenüber zu verfechten unternimmt, wird schon hier die Lücke in der Theorie desselben nachweisen müssen. Daß durch die letztere die Aufgabe der Musik gegenüber der gewöhnlichen Anschauung stark eingeschränkt werde, fühlt er selbst; aber er erwartet und verspricht die volle Bestätigung ihrer Richtigkeit aus der nun folgenden historischen Betrachtung.

Dieser historische Ueberblick ist nun, wie er selbst eingesteht, keineswegs irgendwo auf eigene Forschung begründet, sondern lehnt sich allenthalben an die Forschungen anderer (Westphal, Ambros ꝛc.) an und gibt deren Resultate, soweit sie für seine Absicht von Bedeutung sind, wieder. Es ist freilich für den Leser nicht sehr beruhigend, einer historischen Darstellung, die einen bestimmten Zweck verfolgt, mit dem Bewußtsein zu folgen, daß sie auf der Treue Anderer fußt; und einige erhebliche Ungenauigkeiten, sogar bei entscheidenden Momenten, trüben die Sicherheit des Blickes noch mehr. Und wenn auch alles unumstößlich wäre, so bliebe immer noch zu fragen, ob die historischen Ursprünge einer Kunst im Bewußtsein des Wesens derselben geschehen, ob nicht die große Entwicklung derselben auch aus Irrthum und Unklarheit habe Statt finden können.

Bei allen alten Völkern, so namentlich den Griechen (fährt er fort) ist die Musik aus dem Sprechgesange hervorgegangen, und die Erzählungen von ihrer großen Wirkung beziehen sich auf jene ursprüngliche Gestaltung derselben, in welcher sie von der Poesie untrennbar war. In ihrer Einfachheit, welche dabei auf genauester Erkenntniß des Tonmittels und auf feinster Ausbildung des Gehörs beruhte, hat sie doch auf alle spätere Zeit fortgewirkt; die Bestrebungen der Erfinder der Oper sowie Glucks lehnen sich an sie an, aber noch mehr wie bei ihnen hält das kunstvoll ausgebildete, begleitete Recitativ Händels an dem Princip der Herleitung aus der Betonung fest. Aber auch der älteste christliche Gesang knüpfte an die antike Tradition an, verließ freilich durch Nichtberücksichtigung der Prosodie jene enge Verbindung mit der Sprache und trat mit seiner festen Norm in Gegensatz zur alten Lehre. Doch konnte er sich im Laufe der Zeiten unter der Einwirkung begleitender Instrumente, namentlich der Orgel, dem Eindringen der Mehrstimmigkeit nicht verschließen, welche nun im Dienste der Kirche aus rohen Anfängen allmählig zu jenen kunstvollen Formen der Polyphonie und des Kontrapunkts ausgebildet wurde, welche für den eigentlich kirchlichen Gesang typisch wurden, und denselben in einer gewissen, grade dort geeigneten Mittelstimmung hielten, ohne nach einer Seite hin leidenschaftlichere Erregung zuzulassen. Das Gesetz der Verständlichkeit des Wortausdrucks war aber hier völlig bei Seite geschoben, die Musik zur vollständigen Herrschaft über den Text gelangt. Das Gleichgewicht herzustellen, war Palestrina im Anschluß an Josquin und andere Frühere bemüht; doch ist er in seinen größeren Werken noch in der früheren Weise befangen und der ästhetische Feinsinn in seiner Arbeit mehrfach zu vermissen (S. 82). Aber wie sein Vorgänger Josquin (nach Ambros' Urtheile), so ist auch er in der Schilderung des menschlichen Innern weit vorgedrungen und der großartige Eindruck seiner Werke beruht darauf. — Neben dieser einseitigen Ausbildung des harmonischen Elementes in der Musik (sowie nach der des rhythmischen bei den Griechen) fand nun im Volksgesange das melodische Element seine besondere Pflege, welches namentlich in Deutschland allgemein erblühte und hier in dem protestantischen Choral ein wirksames Gegengewicht gegen die kirchliche Kontrapunktik wurde. Die Melodie tritt selbstständig neben Sprechgesang und Mehrstimmigkeit als Element formaler Schönheit, doch auch geeignet, eine Grundstimmung des Liedes in sich aufzunehmen (S. 97), in die Musik ein; von der Gefühlsbewegung erzeugt, doch aber auf dem Grunde der Worte emporwachsend, zeigt sie Form und Inhalt in schönem Gleichgewichte.

Von verschiedenen Seiten wurde nunmehr an der festen Satzung des kirchlichen Gesanges gerüttelt; keine Entwicklung aber war nachhaltiger, als die durch die florentiner Bestrebungen um 1600 herbeigeführte, welche in der Absicht, die Wirkungen antiker Musik im Drama zu erneuern, den Schritt von der Mehrstimmigkeit zur Monodie vollzog. In Folge dieser Umgestaltung, unter Einwirkung sonstiger Entwicklungsmomente, erwuchs die italienische Oper vornehmlich unter Scarlatti's Händen; und wenn sie auch bald wieder in eine Herrschaft des Tones und der Virtuosität über das Wort ausartete, so war doch durch die Ueberführung auf das dramatische Gebiet der Tonkunst ein unermeßliches neues Feld eröffnet, und ebenso einer öffentlichen Kritik der Weg gebahnt, eine Einsicht in das Wesen der Kunst angebahnt. Hier durchbricht die Musik die Schranken des Wortes und hebt in selbstständiger Weise den Ausdruck der Empfindung zur höchsten Höhe (S. 121). Dem musikalischen Drama trat früh, in Anregung der kirchlichen Darstellung der Passion, ein geistliches an die Seite, welches sich ebenfalls (Viadana, Cavalieri) unter dem Einflusse der monodischen Praxis entwickelte, und im Oratorium Händels seine eigenthümliche Höhe erreicht, auf der es, ohne an den geistlichen Text wesentlich gebunden zu sein, zu dem idealen, von der Bühne abgelösten musikalischen Drama wird, worin der Chor Hauptträger der Handlung wird.

Unterdessen hatte die Physik die feineren Klang- und Schwingungsverhältnisse der Töne entdeckt und dadurch den Grund zur modernen Harmonie und Modulation gelegt, wodurch eine Verschmelzung von Melodie und Harmonie erreicht wurde. Diese erhielt ihre vollkommenste Darstellung in der Instrumentalbegleitung, welche nicht nur als Stütze und Zierde des Gesanges, sondern auch als Erläuterung und Erweiterung des Empfindungsgehaltes eine große Bedeutung erlangte. Daraus nun löste sich im weiteren Verlaufe die Instrumentalmusik selbstständig ab. Ursprünglich ist sie nur Nachahmung der gesungenen Musik, und als solche nicht fähig, den vollen Gehalt des Gefühlslebens auszudrücken; daneben dient sie der Schule und Technik (Bach) und erstrebt hier keinen geistigen Inhalt, erfordert auch fachmännisches Wissen zu ihrem Genusse. Aus vervollkommneter Technik erwuchsen neue Kombinationen und immer kühnere Gestaltungen, aber mit dem Gegenstande der Nachahmung ging der Charakter des Kunst-

werkes verloren; nur durch gewisse Mißbräuche suchte man jenen herzustellen. Durch Beethoven ward es Sitte, die Instrumentalmusik gleich der Vokalmusik zum selbstständigen Träger poetischer Ideen zu machen; dadurch gerieth sie unter die Herrschaft der vollen Subjektivität, verlor allen festen Boden, gefiel sich in Räthseln und entzog sich jeder Kontrole. Bei Beethoven selbst hat sich die Vermessenheit der Loslösung der Instrumentalmusik gestraft; im Gefühle des Ungenügens derselben ist er in der koncertirenden Fantasie und der 9. Symphonie zu der Verbindung mit der Menschenstimme und dem Worte zurückgekehrt. Die Theorien der Aesthetiker suchten ihr vergeblich eine Stellung zu verschaffen; schon ein Blick auf das Publikum dieser in Deutschland vorzugsweise blühenden Gattung charakterisirt sie völlig, einer Gattung, welche nichts wie Träume, Irrwege und Unklarheiten kennt, welche den guten Geschmack und die guten Sitten in gleicher Weise gefährdet (S. 180).

Wir haben uns, unserem Vorsatze gemäß, bis hierher lediglich berichtend verhalten; wir wollen jedoch an dieser Stelle nicht ohne eine kurze Bemerkung vorübergehen, nicht als wollten wir die obigen Theorien des Verfassers widerlegen, was, soweit es erforderlich ist, vermuthlich an anderen Stellen eingehend und bündig geschehen wird, sondern nur, um auf einige hierbei zu erwägende Punkte hinzuweisen. Erstlich muß es dem eingehend Nachdenkenden unserer Meinung nach klar sein, daß der hier statuirte Gegensatz zwischen Vokal- und Instrumentalmusik nur ein willkürlicher ist; die Elemente, woraus ein musikalischer Satz gestaltet wird, die Formen, in welchen er geschrieben wird, sind in beiden durchaus dieselben, Melodie, Harmonie, Rhythmus, alles herrscht dort wie hier in völlig gleicher Weise, und für den Musiker kann ein wesentlicher Unterschied, der auf den Inhalt und nicht bloß das Tonmittel sich bezieht, nicht existiren. Freilich tritt mit dem Tonmittel der menschlichen Stimme auch das Wort zurück; da wäre denn eben die Frage nach der Bedeutung des einzelnen Wortes in der Musik zu erörtern. Wir aber beschränken uns hier auf die Bemerkung, daß Gervinus selbst in dem Abschnitte über Melodie von einer Grundstimmung des Liedes in derselben spricht, daß ihm ein Durchbrechen der Schranken des Wortes möglich scheint; wir machen darauf aufmerksam, daß er an vielen Stellen der Instrumentalbegleitung ein Uebernehmen selbstständiger Seiten des Gefühlsausdrucks zuschreibt (S. 142, 248: „Die Instrumente müssen seine innere Lage andeuten" vom Belsazar, S. 288: „Die instrumentale Begleitung deutet die sie bewegenden Gefühle an", S. 445: Händel lege im Jephtha „Die Jammerlaute des gebrochenen Herzens in die sanfte Begleitung der Instrumente"), und sehen daraus, daß er doch der wortlosen Musik eine Ausdrucksfähigkeit über das bloße Tonspiel und auch über die bloß allgemeinen Stimmungen hinaus beilegt. Daraus aber folgt konsequent, daß eine solche auch der selbstständigen Instrumentalmusik nicht abgesprochen werden kann; es kommt hier eben auf die genaue Erkenntniß der Gesetze an, in denen sie künstlerisch schafft (wobei es nicht gestattet sein wird, aus Mißbräuchen, wie z. B. die Programmmusik ist, Folgerungen zu ziehen), sowie auf ein geübtes Ohr, die Intentionen des Komponisten, der es dem Hörer eben nicht so leicht macht wie der Vokalkomponist, zu erkennen. Was speciell Beethoven betrifft, so ist uns auch nach Gervinus' Angriffen um dessen Unsterblichkeit nicht bange; es muß nur der Verwunderung Ausdruck gegeben, daß er so einfach nur als Instrumentalkomponist behandelt wird, als wenn die tiefen Offenbarungen des Gefühlslebens im Fidelio, in der großen Messe gar nicht da wären; und es muß gegenüber der sehr zuversichtlich auftretenden Behauptung, Beethoven sei im Gefühle seines Irrthums zur Verbindung mit Wort und Stimme zurückgekehrt, auf die beiden schlichten Thatsachen hingewiesen werden, erstens, daß Beethoven nach Czerny's ausdrücklichem Zeugnisse den letzten Satz der 9. Symphonie als einen Mißgriff bezeichnet und beabsichtigt hat, einen Instrumentalsatz an dessen Stelle zu setzen, und zweitens, daß sich der Entwurf zur 10. Symphonie ohne Chor in seinem Nachlasse befand. Es ist also doch auch für den Laien, der den Geschmacksdiktator spielen will, wünschenswerth, wenn sich historische Kenntniß seines Gegenstandes und musikalische Fachbildung mit allgemeiner Kunsterfahrung verbindet.

Der Verfasser geht nun zu dem zweiten Theile seiner Vorbereitung über, welche, nach einem Rückblicke auf die früheren Versuche, eine **Aesthetik der Musik** zu entwerfen versucht. Nachdem der Satz an die Spitze gestellt ist, daß die Darstellung der Gefühle, wie sie von jeher als Eigenthümlichkeit des Tones beobachtet sei, so auch als Zweck der Musik zu gelten habe, wird es als fernere Aufgabe bezeichnet, in dem weiten Gebiete der Gefühlswelt zu orientiren und der Tonkunst ihre Grenzen zu bezeichnen. Die Musik selbst aber könne allein über das Leben des Gefühles unterrichten; aus ihr auch entnehmen wir die Parallele zu den entgegengesetzten Polen im Gefühlsleben, Lust und Unlust. Nachdem nun kurz von den

körperlichen Gefühlen gehandelt ist, die nur in untergeordneter Weise Gegenstand künstlerischer Darstellung werden können, werden die psychischen Gefühle in drei Abstufungen: die noch unklaren Gefühlsstimmungen, die von bestimmten Ursachen hervorgerufenen Gefühle und die heftigen Gemüthsbewegungen oder Affekte, welche über das Gefühlsleben hinausgehen, behandelt; in den ersteren habe die reine Instrumentalmusik ihre Stelle, und zwar in den unklarsten, traumartig sich kreuzenden in denselben, während in einer höheren Gattung sogenannter Stimmungsgefühle Spiel und Sang einander ablösen, und die Musik um so bestimmter wird, je bestimmter die Anlässe jener Stimmungen sind. Aber erst mit den Darstellungen der persönlichen Gefühle erobert die Tonkunst ihr eigenstes unermeßliches Gebiet; die unendliche Mannichfaltigkeit der Erscheinungen von Lust und Unlust und ihrer Mischungen wird uns in ihr erschlossen und nahe gebracht, während in den aus stärkerer Erschütterung beruhenden Affekten die Tonsprache nur bis zu einer Grenze ihre Stelle hat; auch kann Phantasie und Verstand sich mit Gefühlen mischen und so auf die Tongestaltung einwirken. Wir können dem Verfasser hier nicht in das Detail dieser psychologisch-ästhetischen Erörterungen folgen, und ein kurzer Bericht würde von dem Zusammenhange auch keine genügende Anschauung gewähren; wir müssen auf das aufmerksame Lesen dieses Abschnittes verweisen, gewiß eines der interessantesten, welche das Buch enthält; denn es ist unseres Wissens das erste Mal, daß in dieser Weise das Darstellungsobjekt der Musik, die menschliche Gefühlswelt, nicht nur vom einseitig philosophischen Standpunkte, sondern mit stetiger Bezugnahme auf die künstlerische Darstellung selbst zergliedert und erörtert wird. Der gebildete und geistvolle Verfasser bewegt sich hier weit mehr auf seinem Felde; und wenn er auch das Gesagte nur durch Händelsche Beispiele belegt, wo ihm die Mozart-Beethovensche Oper, das Schubert-Schumannsche Lied noch eine Fülle weiteren Details hätte bieten können, so ist doch eben das ein entschiedener Gewinn, daß eben kein psychologischer Satz ohne musikalisches Beispiel bleibt. Geht es denn gleich auch hier nicht ohne Willkürlichkeiten ab (die Beschränkung des Gebietes der Instrumentalmusik hoben wir in der Beziehung schon hervor), so wird sich doch jedenfalls die hier gegebene Anregung wirksam erweisen und zur Erweiterung und Klärung des hier Gegebenen auffordern.

Für den Verfasser ist es nun Händel gewesen, der ihn in dem so wenig bekannten Gebiete der Gefühlswelt orientirt hat; seinem Preise ist nunmehr der dritte Theil des Buches gewidmet. Derselbe will eine Parallele zwischen ihm und Shakespeare ziehen, deren Kernpunkt aber einfach darin besteht, daß Jeder von Beiden in seiner Kunst eben den Höhepunkt bezeichnet; im Einzelnen ergibt die Vergleichung sowohl Gegensätze wie Aehnlichkeiten, und letztere erscheinen nicht selten zufällig. Im Allgemeinen tritt in dem Abschnitte die Charakteristik Shakespeare's sehr zurück, er wird mehr wie gelegentlich herangezogen, während für Belegung des Einzelnen wohl auf das frühere Werk des Verfassers verwiesen sein soll; den Hauptbestand bildet die Charakteristik Händels, wobei dem Verfasser, wie er auch selbst gesteht, das Buch Chrysanders vom wesentlichsten Nutzen gewesen; daneben fehlen die gelegentlichen Angriffe auf die neueren Richtungen auch hier nicht. Einer panegyrischen Darstellung gegenüber befindet man sich nun leicht in der unerwünschten Lage, daß man den Schein erweckt, als wolle man dieselbe in ihrem Kerne angreifen; daher werden wir auch hier von vorne herein zugeben, daß eine Menge der Bemerkungen über Händels Schaffen, über seine treffende Charakteristik, die sorgsame Wahl der Texte, die einfache Größe seiner Gestalten und vieles Andere durchaus anzunehmen sind, und daß die genaue Kenntniß der Händelschen Werke, die Wenigen so zu Gebote steht, dem Verfasser Gelegenheit zu vielen feinen und belehrenden Winken gibt und zur Vermehrung der Kenntniß und Bewunderung des Meisters gewiß das Ihrige beitragen wird, wenngleich der Musiker die ausschließliche Belehrung schwerlich von einem Manne erwarten und suchen wird, nach dessen Meinung die Bachsche Kontrapunktik nur vom Kenner erfaßt werden kann, für den die Beethovensche Instrumentalmusik ein verschlossenes Buch ist. Schon gleich die Behauptung, Händel sei dem deutschen Volke ein Jahrhundert lang so gut wie fremd gewesen (ähnlich wie Shakespeare dem englischen), und erst in neuester Zeit scheine er wieder erweckt, kann durchaus nicht zugegeben werden. An dem äußeren Leben der beiden Meister zeigt sodann der Verfasser völlige Ungleichheit, während ihre künstlerische Bildung schließlich sich ähnlich gestaltete, und ihre Bildungsgeschichte selbst viel Analoges zeige. Beiden gemeinsam ist die Richtung auf Volksthümlichkeit; beide vollzogen auf entsprechenden Stufen ihrer Bildung den Uebergang aus dem romanischen in den germanischen Kunstgeschmack, Händel durch Abwendung von der italienischen Oper, Shakespeare durch Uebergang von der fremdländischen Lyrik zu volksthümlichen

Stoffen; denn das Händelsche Oratorium mit seinen Vorbereitungen ruhte auf deutschen, mit dem geistlichen in Verbindung stehenden Stoffen. Die oratorischen Dramen Händels (denen längere Betrachtung gewidmet wird) erheben sich auf analoge Höhe mit den historischen Dramen Shakespeare's. Auch das Festhalten an den einfachen Voraussetzungen des antiken Drama's, wie es die Florentiner wollten, stellt Händels oratorisches Drama neben das, an dem inneren Wesen der Gattung streng festhaltende Shakespeare'sche Drama. Beiden gemeinsam ist dann die hohe Kunst der Charakterzeichnung, der Wiedergabe bestimmter zeitlicher und lokaler Färbung, wie dies in Händels Chören, mehr noch seinen Einzelgesängen, bewunderungswerth ist, die Wahrheit und Naturnothwendigkeit des Ausdrucks; auch Händels Koloraturen, wie Shakespeare's Wortspiele, Händels Tonmalereien, wie Shakespeare's Metaphern, haben ihre wohl zu beachtende Bedeutung; weiter ist der überwiegende Charakter des Ernsten, Schwermüthigen Beiden gemeinsam; endlich ist die innere Einheit der Schöpfungen, das richtige Verhältniß der Theile zu einander, das Gleichgewicht der idealen und realen Momente, der geistigen Vermögen überhaupt, die Einflüsse der Zeitumstände und ihr Verhältniß zu denselben gleichmäßig bei Beiden zu beobachten; ja auch ihre Wirkung auf die spätere Kunstbildung und selbst die sittliche Bildung findet sich bei Beiden in entsprechender Weise; denn sittlich zu wirken hat auch die Musik Kraft genug, wenn einer besonneneren Anwendung in der Erziehung es gelingt, sie wirksam zu machen.

Wir haben auch über diesen letzten Theil des Buches einfach und kurz berichtet, damit der Leser wisse, was er darin finde; an sich fordert dasselbe weit mehr zu kritisirender Besprechung auf und auch heraus, wie zum bloßen Berichte. Wird diese, wie wir hoffen, von berufener Seite mit Erfolg unternommen, so wird daraus die erfreuliche Frucht einer Läuterung der Begriffe von den Musikgattungen, der ästhetischen Principien, des Urtheils über Händel und unsere übrigen Tonmeister hervorgehen, und das Verdienst der Anregung dazu wird eine unstreitig mit Geist und Geschick verfaßte Durchführung eines wenn auch einseitigen Parteistandpunktes immer für sich in Anspruch nehmen dürfen. **Dr. H. Deiters.**

Literarische Nachweise.

Devrient, Philipp Eduard. *Ueber Land u. M. 84.*
Dreyschock, Alexander. *Illustr. Ztg. 1850.*
Geiß, August. *Kunstchronik 15.*
Kupferstecherkunst in Italien. *A. Allg. Ztg. 118.*
Metzinger, Kilian. *Kunstchronik 15.*
Nüll, Eduard van der, und **A. von Siccardsburg,** von Eitelberger. *Z. f. bild. Kunst 8.*
Ornamentik, der Stil in derselben, von Fischbach *Gewerbehalle 5.*
Schauspieler, zwei römische, von Göll. *Ausland 9. 20.*
Schinkel, Karl Friedrich, von Riegel. *Daheim 33.*
Schütz, Hermann. *Kunstchronik 15.*
Theater, das deutsche, seit 1850, von Gottschall. *Unsere Zeit 10.*
Thoré, Théophile. *Kunstchronik 15.*

Geographie.

Die öffentlichen Ländereien in den Vereinigten Staaten. Man hat der Regierung in Washington von vielen Seiten den Vorwurf gemacht, daß sie die topographische Aufnahme des Gebietes der Vereinigten Staaten vernachlässigt habe, und dafür als Beweis den Mangel topographischer Karten angeführt, welcher sich während des großen Bürgerkrieges so sehr fühlbar machte. Wie wenig dieser Vorwurf begründet ist, ergibt sich aus einer Arbeit von Wilhelm Herzog von Württemberg (Mitth. der k. k. geogr. Gesellschaft), welcher wir das Folgende entnehmen. Vollständige topographische Aufnahmen von einem so ungeheuren Gebiet, von welchem viele Theile erst vor einigen Jahren oder Jahrzehnten zum ersten Mal von weißen Männern betreten wurden, gehören heute natürlich noch zu den Unmöglichkeiten. Wenn es wenig gute Specialkarten gibt, so ist die fortwährende Veränderung daran schuld, welcher das Land durch den raschen Fortschritt der Kunstbauten aller Art unterworfen ist. Für den Zweck der Orientirung bestehen dessen ungeachtet sehr zahlreiche Karten fast aller Theile des Landes im Handel und unter diesen nehmen die Coltonschen den ersten Rang ein. Sie sind aus den Katastralmappen des General-Land-Office entnommen und, so weit die Vermessungen reichen, ziemlich genaue Fluß- und Straßenkarten mit Einzeichnung der Orte, Niederlassungen 2c. Terrainzeichnung enthalten sie nicht oder nur in höchst

mangelhafter und ungenauer Weise. Verschiedene ältere Karten einzelner Staaten oder Countys sind in demselben Stil gehalten, die zahlreichen Touristenkarten sind schlecht ausgeführt und ungenau, während über einzelne Bergwerksdistrikte, Bahnstrecken, Industrieetablissements oder städtische Anlagen recht gute Karten existiren, die aber immer nur ausschließlich das enthalten, was für den speciellen Zweck von Wichtigkeit ist. Werthvolle kartographische Arbeiten wurden durch die verschiedenen Expeditionen in die westlichen Regionen geliefert. Die Publikation derselben erfolgte meistentheils durch die Bureaux der Regierung oder wenigstens mit Unterstützung der Regierung.

Diese Privatleistungen stehen nun in keinem Verhältniß zu dem, was die Regierung geleistet hat. Drei Anstalten: das Coast-Survey-Office, das Land-Survey-Office und das General-Land-Office sind eifrig mit der Vermessung und Aufnahme des ungeheuren Gebiets beschäftigt und ihre Leistungen verdienen nicht unterschätzt zu werden. Das Küstenvermessungsbureau, welches unter dem Marineministerium steht, hat anerkannt ausgezeichnete Seekarten geliefert, die sich allgemeiner Verbreitung erfreuen. Das Land-Survey-Office, das eigentliche topographische Bureau, steht unter dem Kriegsministerium und ist ein ergänzender Theil des Ingenieurdepartements. Dasselbe hat vor dem Kriege die genaue Aufnahme der Küsten der Seen des Lorenzstromes unternommen und in einer Weise ausgeführt, welche den besten europäischen Arbeiten würdig zur Seite gestellt werden kann. Gegenwärtig ist es mit der Aufnahme der Schlachtfelder des Bürgerkrieges im Maßstab von $^1/_{15840}$ beschäftigt.

Die dritte Anstalt ist das General-Land-Office, welches dem Ministerium des Innern untersteht, und dem die Vermessung und Verwerthung der im Besitz der Centralregierung befindlichen sogenannten öffentlichen Ländereien obliegt. Die Vereinigten Staaten umfassen einen Flächenraum von 164,500 deutschen QM. Davon befanden sich Ende 1866 im Ganzen 107,700 deutsche QM. im Besitz der Centralregierung. Bereits vermessen, in die Katastralmappen eingetragen und zum Theil auch schon in Privatbesitz übergegangen sind 34,847 deutsche QM. Es war daher bis zum Jahre 1866 kaum der dritte Theil sämmtlicher öffentlichen Ländereien vermessen. Hierher gehört alles Land diesseits des Mississippi, der südliche Theil von Minnesota, ganz Iowa, Missouri und Arkansas, ein kleiner Theil von Dakota, der östliche Theil von Nebraska und Kansas, die Minendistrikte von Colorado und Neumexiko, sowie die Küstengebiete und Minendistrikte von Washington und Oregon, endlich fast ganz Kalifornien. Eine im Jahre 1866 vom General-Land-Office angefertigte Karte, auf der überdies die Hauptfundorte der Metalle bezeichnet sind, stellt die Ausdehnung der Katastralvermessung übersichtlich dar.

Das System, welches bei der Vermessung befolgt wurde, ist folgendes: Bei der ersten Aufnahme wurde in jedem Staat ein Meridian als Principalmeridian und ein Breitengrad als Basis der Vermessung gewählt. Auf diesen 2 Linien konstruirte man Quadrate von 6 engl. Meilen Seitenlänge, welche Townships genannt wurden. Die Numerirung ging von der Basislinie aus in fortlaufender Reihe nach Norden und ebenso nach Süden. Die Abschnitte von 6 zu 6 Meilen auf der Basislinie wurden vom Meridian an numerirt und Range genannt, so daß zur genauen Bezeichnung eines jeden Quadrats die Nummer der Reihe der Townships und die der Range nöthig ist. Die östlichen und westlichen Begrenzungslinien der Townships laufen nicht dem Principalmeridian parallel, sondern dem wahren Meridian entlang, was deren Konstruktion bedeutend erleichtert. Weil aber dadurch die weiter nördlich liegenden Townships wegen der Konvergenz der Meridiane bedeutend kleiner geworden wären, so mußten Korrektionslinien eingeführt werden, welche der Basis parallel laufen und auf denen eine neue Messung der Range vorgenommen wurde. Durch dieses Vorgehen wird die Gleichheit der Townships bis auf eine für die Praxis unerhebliche Größe gesichert. Jedes Townshipquadrat enthält 36 Sektionen à 1 engl. QM. — An großen Flüssen, Seen, Sümpfen u. dergl. wurden besondere Vermessungen vorgenommen, ebenso an denjenigen Stellen, wo bereits vor der Vermessung Ansiedelungen Statt gefunden hatten. Die Vermessung geht überhaupt keineswegs einen theoretisch regelmäßigen Gang von Osten nach Westen, sondern wird da begonnen, wo es das Bedürfniß erfordert, d. h. wohin sich momentan der Strom der Kolonisten wendet. Bei der Wahl der Anfangsmeridiane und Basislinien richtet man sich allenthalben nach den im Terrain besonders hervorragenden Punkten, was in den Staaten, die fast ganz eben sind, oft große Schwierigkeiten bot. Noch größere fanden die Feldmesser in den endlosen Waldregionen, wo sie nur mit dem Kompaß arbeiten konnten und ihre Beobachtungsstationen und Signale auf den hervorragenden Baumspitzen aufrichten mußten. In den Eisenregionen am Oberen See versagte sogar auch der Kompaß und die ganze Vermes-

sung gerieth ins Stocken. Dieser Umstand führte zu der Entdeckung der allermächtigsten fast zu Tage liegenden Magneteisensteinlager. Es ist überhaupt den Feldmessern aufgetragen, die Beschaffenheit des Bodens zu untersuchen, die Vegetation darauf zu schildern und nach metallischen Produkten zu forschen. Eine topographische Aufnahme des Terrains findet jedoch nicht Statt. Höchstens werden einzelne Bergkuppen verzeichnet und auch von den kleinen Flußläufen werden nur die Stellen genau bezeichnet, wo der Fluß die Ränder einer Sektion schneibet. — Die Katastralmappen, welche im Maßstab von $^1/_{31680}$ angelegt sind, werden in 3 Exemplaren angefertigt, von denen eines im General-Land-Office in Washington, ein anderes am Sitz des sogenannten District-Land-Office, deren sich in manchem Staate 4 bis 5 befinden, aufbewahrt wird. Die geschilderten Operationen machen es möglich, die Lage jedes Acre Land zu bestimmen, und die revidirten und gebilligten Akten der Landvermesser dienen als einzige legale Basis für den Verkauf des öffentlichen Landes.

In Folge der Art und Weise, wie man bei diesen Katastralaufnahmen verfährt, wird der größte Theil des Gebiets der Vereinigten Staaten in Vierecke getheilt, die sich bis in die kleinsten Parcellen fortpflanzen und in den bewohnten Gegenden und in den Städten überall als viereckige Blocks und Lots wiedererscheinen. Daher haben auch die Generalkarten jenes quadrirte Ansehen erhalten, woran man die Karten der Staaten und Territorien der Union sogleich erkennt, und auch dem Lande selbst ist dieser Charakter allenthalben unverkennbar aufgeprägt. Wo immer man eine Uebersicht bewohnter Landstrecken erhascht, wird man gleich die quadratische Eintheilung der Felder, der Wälder, zumeist aber der Städte und deren Umgebung gewahr. Ansichten und Aussichten erhalten dadurch einen Anstrich der Gleichförmigkeit und Regelmäßigkeit, welcher, so praktisch und nützlich diese Eintheilung auch sein mag, für das Auge jedenfalls etwas sehr Widerliches hat und dessen ewige Wiederholung in dem unendlich weiten Gebiet einen oft peinlichen Eindruck hervorbringt. Alle größeren Städte, namentlich diejenigen, deren neuerliches Wachsthum auf eine rasche und starke Vergrößerung rechnen läßt, haben ihr gleichförmiges Netz von quadratischen Blocks schon über viele □Meilen ausgespannt, in welchem hie und da, mitten aus Sumpf, Fels oder Feld einzelne schmale nachbarlose Ziegelhäuser oder Gruppen von Holzbaracken emporschießen und der Zukunftsstadt ein höchst unsertiges, zwar eigenthümliches, aber nichts weniger als malerisches Ansehen verleihen.

Die **Verwerthung** des vermessenen Landes geschieht nur zum geringsten Theil durch direkten Verkauf. Da das Hauptaugenmerk der Regierung darauf gerichtet ist, den ganzen Westen möglichst rasch der Kultur zugänglich zu machen, so hat der Kongreß eine Anzahl wichtiger Gesetze geschaffen, welche den Erwerb öffentlichen Landes sehr erleichtern. Besonders erwähnenswerth ist in dieser Beziehung das Homestead law (Heimstätten-Gesetz), welches im Wesentlichen darin besteht, daß jeder Bürger das Recht habe, ein bereits vermessenes Stück Landes von 160 Acres ($^1/_4$ engl. □M.) für einen bloßen Nennwerth zu übernehmen, was ihm dann als Eigenthum zufällt, wenn er es 5 Jahre hindurch selbst bewohnt und bebaut. In unvermessenen Gegenden schützt das Gesetz das Vorkaufsrecht derjenigen, die ein Stück Land bereits bebaut haben. Die Anlage von Städten wird dadurch begünstigt, daß den Municipalbehörden oder den ersten Begründern ein Platz von 640 Acres zum Minimalpreise überlassen und das Verkaufsrecht zu Minimalpreisen von 10 resp. 18 oder mehr Dollars für jedes Lot von 4200 Quadratfuß zu Gunsten der Gemeinde auf Grund einer vorzulegenden genauen Vermessungskarte der überwiesenen Landstrecken zuerkannt wird. Die Gesetze über das Besitzrecht der mineralhaltigen Strecken bestimmen, daß in den Gegenden des fernen Westens, welche edle Metalle enthalten, die Ausforschung und Besitzergreifung allen Bürgern der Vereinigten Staaten, sowie denen, die es werden wollen, frei steht, und daß die Centralregierung die Gesetze vorläufig anerkennt, welche sich die Bergleute in den okkupirten Minendistrikten selbst gegeben haben. Die Kohlen- und Eisendistrikte werden dagegen, insofern sie bereits vermessen sind, successiv zum Verkauf ausgeboten oder an Gesellschaften und Einzelne durch specielle Verträge überlassen. Die **Landbewilligungen** der Regierung haben in den letzten Jahren ungeheure Dimensionen angenommen. So wurden 1867 für Schul- und Landwirthschaftszwecke an einzelne Staaten überlassen: 2,420,072 Acres, zu Eisenbahnzwecken ebenfalls an einzelne Staaten 533,168 Acres, für Heimstätten 1,788,043 Acres, und als Prämien an Soldaten des letzten Bürgerkrieges wurden 476,760 Acres vertheilt. Alle diese Summen sind aber noch klein gegen die Ueberlassung werthvoller Strecken an einzelne Gesellschaften, welche großartige gemeinnützige Bauten unternehmen. In dieser Weise wurde eine Gesellschaft zur Regulirung des Mississippi bedacht,

einer anderen, welche die Schifffahrt auf dem Obern See durch einen Kanal ungefährlich machen will, gab man 400,000 Acres, welche unerschöpfliche Eisenadern, die reichsten Kupferadern der Welt und prachtvolle Kieferwaldungen enthalten. Die Pacificbahngesellschaft erhielt 20 engl. QM. für jede englische Meile Bahnlänge und außerdem Obligationen, welche je nach der Schwierigkeit des durchschnittenen Terrains im Betrage von 15,000 bis 48,000 Dollars per englische Meile nach Vollendung der Bahn flüssig gemacht werden. Diese Zahlen klingen bedeutend, aber für Denjenigen, der 1465 Millionen Acres besitzt, sind 30 Millionen nur eine kleine Ausgabe, besonders wenn man den Zweck bedenkt, der durch dieselbe gefördert wird.

Literarische Nachweise.

Abessinien, geographische Ergebnisse des englischen Feldzuges. *Petermanns Mitth. 4.*

Afrika (Nord-Ost-), Völkerschaften, von Hartmann. *Z. f. Ethnologie 1.*

Afrikanische (Süd-) **Skizzen.** *Gaea 8.*

Alpenseen und Alpengewässer, Farbe derselben. *Z. f. Erdkunde 20.*

Altai, der, von Cotta. *Ausland 18.*

Amazonenstrom, vom. *Aus d. Nat. 17.*

Arktische Regionen, Ueberwinterungen während der letzten 50 Jahre, von Börgen und Copeland. *Petermanns Mitth. 4.*

Armenien, Beiträge zur Geographie, von Strecker. *Z. f. Erdkunde 20.*

Asien (Central-), Esemenoffs Forschungsreisen. *Z. f. Erdkunde 20.*

Bengalen, ethnographische Würdigung der Bewohner. *Ausland 21.*

Böhmen, die fahrenden Leute in. *A. Allg. Ztg. 128. 129.*

Brasilien, zu Fuß nach, von Appun. *Ausland 20. 21.*

Civilisationsbestrebung bei wilden Völkern. *Globus XV. 6.*

Colorado und das große Becken. *Westermanns Monatsh. 152.*

Dschebel Naguß, der brüllende Sand. *Ausland 21.*

Erde, Alter derselben. *Gaea 8.*

Esperanza, Schweizerkolonie in der argentinischen Republik. *Illustr. Ztg. 1349.*

Ethnologie, natürliches System in der, von Bastian. *Z. f. Ethnologie 1.*

Felsenberge, ein Ausflug nach denselben, von Heine. *Ueber Land u. M. 31. 32. 33. 34.*

Fidschiinseln. *Z. f. Erdkunde 20.*

Formosa, Bewohner von. *Z. f. Ethnologie 1.*

Gräkosláven in Hellas. *Globus XV. 6.*

Großer Ocean, mittlere Tiefe desselben, von Klein. *Globus XV. 6.*

Halligen, die. *Gaea 8.*

Islamitischer Osten, Familienleben in demselben, von Vambery. *Globus XV. 6.*

Juden in China. *Globus XV. 6.*

Kirgisen und ihr Leben, von Fuhrmann. *Globus XV. 6.*

Kjökkenmöddinger der Westsee, von Friedel. *Z. f. Ethnologie 1.*

Kuba, Bilder aus. *Illustr. Ztg. 1345. 1346. 1348.*

Lappland, russisches, und seine Bewohner, von Förster. *Petermanns Mitth. 4.*

Lateinische Race, zur Geschichte derselben. *A. Allg. Ztg. 115. 117.*

Leptis magna, von Rohlfs. *Ausland 20.*

Maltzan, Heinrich von, von J. v. Düringsfeld. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 15.*

Mauchs dritte Reise im Innern von Afrika. *Petermanns Mitth. 4.*

Meerestiefen, Temperaturen in größeren. *Ausland 21.*

Menschenracen und Schädel. *Globus XV. 6.*

Negerländer, Titulaturen und Würden, von Rohlfs. *Z. f. Erdkunde 20.*

Neukaledonier, die, von Meinicke. *Globus XV. 6.*

Nordamerika, Beeinflussung des topographischen Characters gewisser Landstriche durch den Biber, von Credner. *Petermanns Mitth 4.*

Paraguay, am Schluß des Krieges. *Ausland 21.*

Philippinen, Grabstätten zu Nipa Nipa, von Jagor. *Z. f. Ethnologie 1.*

Regiomontanus, Martin Behaim und der Jakobsstab, von Breusing. *Z. f. Erdkunde 20.*

Religionsstifter, Zone derselben, von Peschel. *Ausland 18.*

Schottische Westeilande, von Zirkel. *Ausland 18. 20.*

Schwedische Lenzfeier. *Ausland 21.*

Sinaiexpedition, englische. *Westermanns Monatsh. 152.*

Sumatra, Besuch beim Sultan von Siak. *Globus XV. 6.*

Zulukaffernland, angebliche Städteruinen in demselben. *Ausland 18.*

Ethnographie. Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde. Anthropologischer Theil, von F. Müller. 3. Abth. Wien.

Spanien und Portugal, Ferienreise. Von W. Wattenbach. Berlin.

Physik.

Die Farbe des Himmels. Auf Anregung John Herschels hat sich Tyndall nach Entdeckung der prachtvollen Erscheinungen, die unter dem Einfluß des Lichts in Dämpfen auftreten, mit den bisher ungelösten Fragen nach den Ursachen der Polarisation des Himmelslichts und seiner blauen Farbe beschäftigt. Die Untersuchungen, welche wir mitgetheilt haben, wurden auf zahlreiche andre Dämpfe ausgedehnt und in allen Fällen begann die sichtbare Wirkung des Lichts mit der Bildung einer blauen Wolke. Hierbei ist nun zunächst zu beachten, daß alle diese Wolken bei gewöhnlichem Tageslicht nicht sichtbar sind, sie erscheinen nur unter den geschilderten Verhältnissen und man darf sie mit den zartesten Wolken, die am Himmel erscheinen, nicht verwechseln. Man könnte sagen, daß sie eine Mittelstellung einnehmen zwischen dem wahren transparenten

Dampf und den gewöhnlichen Wolken. Diese „entstehenden Wolken" sind aus Theilchen von sehr ungleicher Größe gebildet, manchmal sind dieselben mit bloßem Auge sichtbar; aber Tyndall zweifelt nicht, daß man Theilchen erhalten könne, deren Durchmesser einen sehr kleinen Bruchtheil der Wellenlänge des violetten Lichtes bildet. Diese zartesten Wolken reflektiren nur blaues Licht, erst wenn die Theilchen größer geworden sind, werden auch andre Lichtwellen reflektirt, bis die Wolke bei entsprechender Größe ihrer Bestandtheile hell leuchtend wird. Die blaue Farbe hängt von der physikalischen Beschaffenheit der Wolke, aber nicht von der chemischen Natur der Dämpfe ab. — Nun hat sich ferner gezeigt, daß das Licht, welches von der blauen Wolke reflektirt wird, polarisirt ist, ebenso wie das vom Himmelsgewölbe reflektirte Licht. Es liegt daher nahe, die Färbung dieses Lichts und die Polarisation des zerstreuten Tageslichts von der Gegenwart sehr kleiner Partikelchen in der Atmosphäre abzuleiten und man würde das langsame Entstehen und Vergehen von Wolken als Grund jener Erscheinungen zu betrachten haben. Wassertheilchen von entsprechender Zartheit werden sich offenbar ebenso verhalten wie die untersuchten Dämpfe, und daß sich solche Theilchen in der Höhe der Atmosphäre bilden können, erscheint begreiflich, wenn man erwägt, daß sich Sauerstoff und Stickstoff gegen strahlende Wärme wie ein leerer Raum verhalten, daß sich also der außerordentlich verdünnte Wasserdampf der oberen Regionen der Luft in Berührung mit der Kälte des Weltraums befindet. Die Polarisation des Himmels erreicht ihren höchsten Grad nur dann, wenn die Reinheit des Himmels vollständig ist, und sie vermindert sich beträchtlich, sobald sich der geringste Anschein von Cirrus einstellt. Ganz in derselben Weise aber hat auch Tyndall beobachtet, daß 10—15 Minuten nach dem ersten Erscheinen der Wolke das von derselben ausgehende lebhafte Licht durch ein Nikolsches Prisma vollständig ausgelöscht werden kann, während die Polarisation abnimmt, wenn die Theilchen der Wolke wachsen und eine wahre Wolke zu entstehen anfängt.

Man weiß, daß die Richtung des Maximums der Polarisation senkrecht zur Richtung der Sonnenstrahlen steht und daß in gewissen, wahrscheinlich veränderlichen Winkelabständen von der Sonne neutrale Punkte vorkommen, wo das Himmelslicht nicht polarisirt ist, von denen aber nach beiden Seiten die Polarisationsebenen senkrecht zu einander stehen. Hierüber hat Tyndall verschiedene Beobachtungen angestellt. Das Bündel paralleler Lichtstrahlen, welches er benutzte, markirte seinen Weg durch die Luft des Laboratoriums, wie es die Sonnenstrahlen in staubiger Luft thun. Diese Luft bietet nun, wenn auch weniger deutlich, alle Polarisationserscheinungen dar, die an den entstehenden Wolken beobachtet wurden. Das von dem Lichtbündel im Laboratorium seitwärts ausstrahlende Licht war, wenn auch unvollständig, polarisirt und die Richtung des Polarisationsmaximums war gleichfalls senkrecht zum Lichtbündel. Auf der ganzen Länge desselben war das senkrecht ausgestrahlte Licht in gleicher Weise polarisirt. Bei Beobachtung in schräger Richtung zeigte sich aber, daß das Lichtbündel ebenso wie der Himmel einen neutralen Punkt hat, von dem nach beiden Seiten das Licht in Ebenen polarisirt war, die senkrecht zu einander standen. In ganz reiner Luft, in welcher keine Staubtheilchen sichtbar waren, zeigte sich auch kein Einfluß auf das durchgehende Licht.

Bei Untersuchungen, welche Govi 1860 mit Rauch von Tabak und Weihrauch anstellte, beobachtete er das Maximum der Polarisation in einem zur Richtung des den Raum durchstrahlenden Lichtbündels sehr kleinen Winkel, anstatt im rechten Winkel. Tyndall, welcher auf ähnliche Verhältnisse hindeutende Erscheinungen bereits an seiner Wolke bemerkt hatte, zeigte an Salmiakdampf, daß die Lage des neutralen Punkts nicht konstant ist, sondern daß sie sich mit der Dichtigkeit des erleuchteten Raumes ändert. In sehr dichtem Weihrauchdampf zeigte sich dann das vom Lichtbündel ausgestrahlte Licht in einem Winkel von 12—13° polarisirt, aber dieser Winkel wuchs, als man den Dampf allmählig verdünnte, und erreichte schließlich 90°. Ebenso nahm der Winkel, den die Axe des Lichtbündels mit der Linie vom neutralen Punkt zum Auge des Beobachters machte, mit der Verdünnung des Dampfes ab. Ist die Veränderlichkeit des neutralen Punktes somit vollständig erwiesen, so fehlt es doch an einer genügenden Erklärung dieser Thatsache, für welche die Wellentheorie in Anspruch zu nehmen ist.

In dichtem Harzdampfe, in welchem das von dem Lichtbündel ausgehende Licht nur unter einem Winkel von 12° polarisirt war, erblickte Tyndall durch Nikol und Gypsplatte ein System wenig glänzender Farbenringe. Als der Dampf langsam entwich, wurden die Ringe immer blässer und verschwanden endlich ganz. Bald aber tauchten andere Ringe in komplementären Farben auf. Mithin war der neutrale Punkt während der Verdünnung durch das Gesichtsfeld hindurchgegangen. Bei

den früher geschilderten Gebilden, die aus Wolken bestanden, welche durch zarte Bänder verbunden waren, zeigte sich eine viermalige Umkehr der Polarisation, auf dem Wege von dem Band zur dichtern Wolke und von dieser zu dem nächsten Band. Bei dem Rauch im Laboratorium fand dagegen auf der ganzen Länge des Lichtbündels keine Aenderung der Polarisation Statt. Ließ man in das Lichtbündel eine Dampfwolke treten, so steigerte sich der Glanz der Farbenringe zu größter Lebhaftigkeit, aber während durch Schwefel-, Phosphor- und Tabakdampf eine Aenderung der Polarisation nicht hervorgebracht wird, tritt durch Chlorwasserstoff, Jodwasserstoff oder Salpetersäure eine vollständige Umkehr in den Farben der Ringe ein. Diese verschiedenen Wolken drehen also die Polarisationsebene um 90°.

Magnetismus der Salze. Das magnetische Verhalten der chemischen Verbindungen der magnetischen Metalle ist insofern von großem Interesse, als die Metalle in ihnen häufig den Magnetismus, welchen sie im freien Zustande besitzen, in höherem oder geringerem Grade beibehalten und somit durch die Bestimmung desselben gewisse Schlüsse in Bezug auf die Eigenschaften der Metalle selbst in ihren Verbindungen gezogen werden können. Von diesem Gesichtspunkt aus hatte Wiedemann vor einigen Jahren die Magnetismen von verschiedenen Sauerstoff- und Haloïdsalzen der magnetischen Metalle bestimmt und gefunden, daß bei den analog zusammengesetzten Salzen desselben Metalles das Produkt des durch die magnetisirende Kraft Eins in der Gewichtseinheit der Salze erregten temporären Magnetismus mit ihrem Atomgewicht, also der Magnetismus je eines Atoms dieser Salze nahezu konstant ist. (Vergl. Ergänzungsbl. Bd. I, S. 417.) Neuere Untersuchungen haben nun ergeben, daß dieselbe Beziehung auch bei den Sauerstoff- und Haloïdsalzen des Cers, Didyms und Kupfers besteht. Eine genauere Prüfung des Magnetismus der Salze in festem wasserfreien und wasserhaltigen und im gelösten Zustande ergab nun, daß in letzterem der Atommagnetismus größer ist als in den festen Salzen, und in den wasserhaltigen wieder etwas größer als in den wasserfreien. Diese Unterschiede sind jedenfalls durch die verschiedenen Dichtigkeitszustände bedingt: wird nämlich der Zusammenhang der Salztheilchen durch Zwischentreten von Wasser vermindert, so vermehrt sich sogleich der Atommagnetismus. Ganz besonders bemerkenswerth ist der Magnetismus der Kupfersalze und namentlich des Kupferbromids, eines Salzes, dessen beide Bestandtheile schwach, aber entschieden diamagnetisch sind. Zwei diamagnetische Elemente können also bei ihrer Vereinigung mit einander eine magnetische Verbindung geben. Daß dieser Magnetismus der Kupfersalze dem Kupfer selbst zuzuschreiben ist, beweist seine Konstanz in den verschiedenen Salzen, auch wenn sich, wie in den Doppelcyanüren, der Magnetismus des mit ihm verbundenen einfachen oder zusammengesetzten Radikals ändert.

Mischt man zwei Lösungen, in denen die Salze ihre Bestandtheile durch doppelte Wahlverwandtschaft austauschen, so ist der Gesammtmagnetismus der Lösungen nach der doppelten Zersetzung derselbe wie vorher. Wir können hieraus mit großer Wahrscheinlichkeit schließen, daß der Magnetismus einer binären Verbindung sich aus den Magnetismen ihrer beiden Bestandtheile in ihrem jedesmaligen besonderen Zustande durch einfache Addition zusammensetzt, und daß diese Bestandtheile, wenn sie, ohne ihre Konstitution oder Atomgruppirung zu ändern, in andere binäre Verbindungen eingehen, dabei ihren Atommagnetismus ungeändert beibehalten. Aus dem gleichen Atommagnetismus mehrer Verbindungen kann man hiernach auf gleiche Konstitution und unveränderte Beschaffenheit der magnetischen Atomgruppe schließen, und es ergibt sich z. B., daß in den oxalsauren Doppelsalzen des Eisenoxyduls und Eisenoxyds und im Kalieisenalaun das Eisen in einer ganz ähnlichen Verbindungsart enthalten sein muß wie in den übrigen Oxydul- und Oxydsalzen. Ein Gleiches gilt für die verschieden gefärbten Chromoxydsalze und für die wasser- und ammoniakhaltigen Kupfer- oder Nickelsalze. Dagegen sind Luteokobaltchlorid und Purpureokobaltchlorid diamagnetisch, ein Zeichen, daß sie nicht, analog dem Kupfersalze, einfache mit Ammoniak verbundene Kobaltoxydsalze sind.

Der Atommagnetismus der Oxydhydrate der magnetischen Metalle ist theils nahezu der gleiche, theils etwas kleiner oder etwas größer als der der entsprechenden Salze, so daß man mit Rücksicht auf die Einflüsse der Dichtigkeit wohl annehmen kann, daß in ihnen die den Magnetismus bestimmende Atomgruppe die gleiche Konstitution besitzt wie in den entsprechenden Salzen. Das colloïd gelöste Eisenoxyd hat einen Atommagnetismus, der etwa nur 0,2 von dem der Eisenoxydsalze ist. Ebenso zeigt der geringe Atommagnetismus des essigsauren Eisenoxyds, daß auch hier ein großer Theil des Oxyds colloïd gelöst ist. Jedenfalls ist in diesem colloïden Eisenoxyd die magnetische Atomgruppe eine andere wie in dem gefällten Eisenoxydhydrat und den Eisenoxydsalzen.

Bei dem in Kalilauge gelösten Chromoxyd und bei dem in Ammoniak gelösten Nickeloxydul ist ein ähnlicher Unterschied gegenüber den Salzen nicht bemerkbar. Der Magnetismus der Oxyde der magnetischen Metalle ist viel kleiner als der der Salze, indeß je nach der Art der Darstellung und der Dichtigkeit derselben verschieden. Die Schwefelverbindungen der magnetischen Metalle sind mit Ausnahme des Schwefelmangans äußerst schwach magnetisch. Die Kaliumcyanmetalle und die Schwefelcyanmetalle zeigen ein ganz analoges Verhalten wie die einfachen Sauerstoffverbindungen dieser Metalle. Interessant ist, daß auch hier der Atommagnetismus der Eisenverbindung die Mitte hält zwischen dem Atommagnetismus der Mangan- und dem der Kobaltverbindung.

Literarische Nachweise.

Aggregatzustand der Metalle und ihre elektromotorische Kraft. *Naturforscher 21.*

Blitz, Studien über den. *Gaea 8.*

Eisen, Magnetismus desselben und das Strecken. *Naturforscher 14.*

— geschmolzenes, Magnetismus desselben. *Naturforscher 16.*

Flüssigkeiten, Klebrigkeit an der Oberfläche. *Naturforscher 13.*

Glasthränen, Zerspringen derselben. *Naturforscher 17.*

Himmel, Farbe desselben. *Aus d. Nat. 19. Naturforscher 18.*

Interferenz flüssiger Wellen. *Naturforscher 17.*

Lösung von Salzen, Wärmebindung. *Gaea 8. Naturforscher 20.*

Mechanik in ihrer Anwendung auf die Natur. *A. Allg. Ztg. 93.*

Photometer, neues. *Naturforscher 20.*

Prisma, polarisirendes, neues. *Naturforscher 18.*

Salzlösungen und spezifische Wärme. *Naturforscher 19.*

Schallgeschwindigkeit in weichen Stoffen. *Naturforscher 19.*

Schwingungen, Uebergang von festen auf luftförmige Körper. *Naturforscher 20.*

Spectrum, Sichtbarkeit der ultravioletten Strahlen. *Naturforscher 19.*

Telegraphiren auf submarinen Leitungen. *Naturforscher 21.*

Wärme, Durchgang durch Sylvin. *Naturforscher 15.*

— und die elektromotorische Kraft der Ketten. *Naturforscher 18.*

Mikroskop, Anwendung desselben auf die Gewächse, von L. Dippel. (1. Abth. Das Mikroskop und seine Anwendung. 2. Theil.) Braunschweig.

Chemie.

Jargonium ist ein neues, von Sorby durch die Spektralanalyse nachgewiesenes Element, dessen Oxyd mit der Zirkonerde verbunden vorkommt, in kleinen Mengen sich in den Zirkonen verschiedener Fundorte nachweisen läßt und den Hauptbestandtheil gewisser Hyacinthe von Ceylon (jargon) bildet. Das natürliche Silikat ist farblos oder sehr wenig gefärbt, gibt aber ein Spektrum mit mehr als zwölf charakteristischen Linien, die viel schärfer sind als die der Didymsalze. Durch diese Entdeckung bestätigt sich Church's schon 1866 ausgesprochene Behauptung, daß die Zirkone noch unbekannte Stoffe enthalten, besonders eine neue Erde, für welche er den Namen Nigria vorschlug.

Chemische Verwandtschaft. Grove hat bekanntlich schon 1846 nachgewiesen, daß sich bei der intensiven Hitze, welche bei der Vereinigung von Wasserstoff mit Sauerstoff entsteht, ein Theil des gebildeten Wassers wieder zersetzt. Die Frage aber, wovon diese und ähnliche durch die Wärme veranlaßten Zersetzungen von Körpern, welche unter Bildung von Wärme entstanden sind, abhängen, blieb unbeantwortet. Unter gewöhnlichen Verhältnissen entsteht bei der Einwirkung verschiedener Stoffe auf einander immer die größte Menge derjenigen Substanz, welche bei ihrer Bildung die meiste Wärme freimacht, mit andern Worten, welche unter den gegebenen Verhältnissen die größte Beständigkeit besitzt. Bei der Vereinigung von Zink mit Chlor zu Zinkchlorid werden 101 Wärmeeinheiten, bei der analogen Bildung von Kupferchlorid nur 60,5 Wärmeeinheiten frei. Wenn daher Chlor auf einen Ueberschuß von Zink und Kupfer wirkt, so entsteht schließlich die größte Menge Zinkchlorid und kein Kupferchlorid. Hiervon abweichend vollzieht sich die chemische Reaktion auch bisweilen nach mehren Richtungen und es entstehen verschiedene Produkte in wechselnden Mengenverhältnissen. Bei der Bildung von Wasser werden 57, bei der von Chlorwasserstoff nur 47,5 Einheiten frei, wenn aber Wasserstoff mit einem Ueberschuß von Sauerstoff und Chlor zusammentrifft, so verbindet er sich doch nicht ausschließlich mit dem Sauerstoff, sondern es wird Wasser und Chlorwasserstoff gebildet, und zwar in Verhältnissen, die von den Versuchsbedingungen abhängen. Dem entsprechend bewirkt ein Ueberschuß

von Chlor eine theilweise Zersetzung des Wassers bei derselben Temperatur, bei welcher ein Ueberschuß von Sauerstoff den Chlorwasserstoff theilweise zersetzt. Mögen also Wasser und Chlor, oder Chlorwasserstoff und Sauerstoff oder Wasserstoff, Chlor und Sauerstoff auf einander einwirken, so erhält man doch bei voller Rothgluth immer Wasser, Chlorwasserstoff, Chlor und Sauerstoff. Ganz ebenso erhält man aus Wasser oder aus Wasserstoff und Sauerstoff bei einer gewissen Temperatur stets Wasser, Wasserstoff und Sauerstoff. Mag auch bei Rothgluth ein nach den Aequivalenten abgemessenes Gemenge von Wasserstoff und Sauerstoff sich vollständig zu Wasser vereinigen, so geht doch bei 2024° nur die Hälfte und bei 2844° nur ein Drittel der Mischung eine Verbindung ein, während die andere Hälfte, resp. die zwei Drittel im Zustand gemischter Gase verharren.

Aehnliche Vorgänge sind in größerer Zahl bekannt. Erhitztes Eisenoxyd wird durch Wasserstoff reducirt, so daß Eisen frei wird, aber erhitztes Eisen zersetzt Wasser und entbindet aus demselben Wasserstoff unter Bildung von Eisenoxyd. Natrium zersetzt das Kohlenoxyd und scheidet Kohle ab, während doch Kohle das Natron zersetzt, so daß Natrium entsteht. Durch einen Ueberschuß von Kohle wird aus Natriumoxyd und Zinkoxyd in der Technik Natrium und Zink abgeschieden, obwohl die Verbindungswärme von Natrium oder Zink mit Sauerstoff viel größer ist als die Verbindungswärme von Kohle oder Kohlenoxyd mit Sauerstoff. — Bei der Verbindung von Sauerstoff mit Kohlenoxyd werden 68 Einheiten, bei der von Sauerstoff und Wasserstoff nur 57 Einheiten frei, wenn aber Sauerstoff mit einem Ueberschuß von Kohlenoxyd und Wasserstoff explodirt, so verbindet er sich mit beiden Gasen und in einem Verhältniß, welches von den relativen Mengen desselben abhängt.

An diese schon länger bekannten Thatsachen reiht sich eine neue Untersuchung von Berthelot (Compt. rend.) über die Einwirkung des elektrischen Funkens auf Grubengas. Leitet man einen Strom elektrischer Funken durch reines Grubengas, so scheidet sich Kohle aus und das Volumen vergrößert sich rasch. Nach der Theorie müßte sich das Volumen bei vollständiger Zersetzung des Gases verdoppeln nach der Formel

$$C_2H_4 = C_2 + 2H_2.$$

Nun entstehen aus 100 Vol. nur 181 Vol., aber dieses Deficit ist doch nicht einer unvollkommenen Zersetzung zuzuschreiben, auch darf man es nicht von der schon früher von Berthelot nachgewiesenen Bildung von 13—14 % Acetylen*) ableiten, denn das Acetylen enthält ein dem seinigen gleiches Volumen Wasserstoff in sich, so daß der Vorgang der Formel $2 C_2H_4 = C_4H_2 + 3 H_2$ entspricht. Aber das Acetylen besitzt eine ganz besondere Eigenschaft, welche die Kontraktion erklärt; es wandelt sich bei Einwirkung der Wärme zu kondensirten Kohlenwasserstoffen um, deren Dämpfe sich leicht in den gasförmigen Produkten der Reaktion nachweisen lassen und von denen sich ein Theil auch in der ausgeschiedenen kohlenartigen Masse findet. In Folge dieser Kondensationen bleibt ein Theil des Wasserstoffs in den schweren Dämpfen oder den nicht flüchtigen Verbindungen gebunden, was das Volumen der Gase um ebenso viel kleiner sein läßt. — Diese Verhältnisse würden also dafür sprechen, die Einwirkung des elektrischen Funkens als der der Hitze ähnlich zu betrachten; allein es zeigt sich, daß der Funke das Acetylen nur im Entstehungsmoment in dichtere Kohlenwasserstoffe überführt, während eine Mischung von Acetylen und Wasserstoff im Ueberschuß der Wirkung des elektrischen Funkens widersteht. Erhitzt man das schließlich nach der Wirkung des Funkens übrigbleibende Gas bis zur Rothgluth, so verschwindet fast alles Acetylen, indem sich der größere Theil in dichtere Kohlenwasserstoffe verwandelt, während ein kleiner Theil sich mit freiem Wasserstoff zur Bildung von Aethylen vereinigt. Diese Verschiedenheit in der Wirkung des Funkens und der Wärme entspricht ohne Zweifel den großen Differenzen in der Dauer und der Temperatur dieser Einflüsse.

Bei länger andauernder Wirkung der Hitze wird das Acetylen selbst bei Anwesenheit von sehr viel Wasserstoff fast vollständig kondensirt, während der Funke nur auf Acetylen wirkt, wenn es rein oder mit weniger als dem Sechsfachen seines Volumens an Wasserstoff gemischt ist. Bei mehr Wasserstoff erfolgt weder eine Verminderung des Volumens, noch Ausscheidung von Kohle. Wenn man aber den Funken auf seinem Wege durch das Gas mittelst eines zwischengebrachten starren Körpers rasch abkühlt, so erhält man etwas Kohle, die ohne Zweifel von der Kondensation des Kohlenstoffdampfes herrührt, welcher auf der Bahn

*) Berthelot empfiehlt zur Darstellung von Acetylen, Sumpfgas mittelst zweier wechselweise wirkender Gasometer langsam durch eine enge Röhre streichen zu lassen, durch welche ein Funkenstrom hindurchgeht, und das Gas nach einander durch ammoniakalische Lösung von Kupferchlorür und dann, um es zu reinigen, durch Schwefelsäure zu leiten. Unter der Vorsicht, das gebildete Acetylen alsbald zu entfernen, gelang es Berthelot, aus 100 Vol. Sumpfgas bis zu 89 Vol. Acetylen zu erhalten.

des Funkens gebildet und durch die Abkühlung niedergeschlagen wird, bevor er Zeit hat, sich wieder mit Wasserstoff zu verbinden.

Aus diesen Thatsachen geht nun hervor, daß zwischen dem Acetylen, dem Wasserstoff und dem luftförmigen Kohlenstoff längs der Bahn des Funkens ein Gleichgewicht besteht, ein ungestörtes Nebeneinanderexistiren aller drei Substanzen. Dies Gleichgewicht war vorauszusetzen, da das Acetylen sich aus Kohlenstoff und Wasserstoff unter dem Einfluß des elektrischen Bogens bildet und andererseits das reine Acetylen bei Einwirkung der elektrischen Funken zu Kohlenstoff und Wasserstoff zersetzt zu werden beginnt. Aber jenes Gleichgewicht zwischen Kohlenstoff, Wasserstoff und Acetylen stellt sich nur in der Bahn des Funkens und unter der Bedingung her, daß der Kohlenstoff Dampfzustand angenommen habe. Begreiflicher Weise kann sich nichts Aehnliches zeigen, wenn man die Wärme allein einwirken läßt, denn die Temperaturen, über welche wir verfügen, reichen zur Verflüchtigung des Kohlenstoffs nicht hin. Vielmehr verwandeln sich die Kohlenwasserstoffe unter diesen so ganz anderen Bedingungen nach einer regelmäßigen Progression molekularer Verdichtungen, deren letztes Glied die Kohle ist. Zwar stellen sich zwischen jedem dieser Kohlenwasserstoffe und seinen Umwandlungsprodukten noch temporäre Gleichgewichtszustände her, aber der Kohlenstoff selbst spielt hierbei niemals eine Rolle. Um an dem Gleichgewicht theilnehmen zu können, muß er in Dampfzustand übergehen, wie dies unter dem Einfluß der Elektricität und vermuthlich auch bei der Verbrennung geschieht. Für die Anwesenheit des Kohlenstoffdampfes in der Flamme hat nach Berthelot die Spektralanalyse den Beweis geliefert (von manchen Forschern wird indeß die Existenz des Kohlenstoffdampfes noch angezweifelt), und bei seinen eigenen Untersuchungen über die unvollständige Verbrennung hat er die Bildung von Acetylen nachgewiesen: der Kohlenstoffdampf, der Wasserstoff und das Acetylen scheinen also bei dem Akte der Verbrennung zusammen zu existiren wie bei dem Akte der elektrischen Entladung.

Abhängigkeit chemischer Prozesse vom Druck. Cailletet hat den Verlauf mehrer chemischer Prozesse unter hohem Druck studirt. Er beobachtete, daß die Wasserstoffentwicklung beim Eintauchen von Zink in verdünnte Schwefelsäure mit dem Wachsen des Drucks nachließ und endlich ganz aufhörte. Durch Wägungen des Zinks ließ sich konstatiren, daß hierbei in der That der chemische Prozeß zum Stillstand kommt. Denn während der Gewichtsverlust des Zinks nach der Einwirkung der Säure in der freien Luft 10 betrug, sank er bei einem Druck von 60 Atmosphären auf 4,7 und bei einem Druck von 120 Atmosphären auf 0,1. Von kohlensaurem Kalk wurde in freier Luft durch Salpetersäure 11,9mal mehr gelöst als in derselben Zeit unter einem Druck von 150 Atmosphären. Diese Erscheinung wiederholt sich bei der Einwirkung der stärksten Säuren auf Metalle und Schwefeleisen, und auch die Zerlegung des Wassers durch den elektrischen Strom wird durch den Druck gehemmt. In einer verschlossenen Röhre hört die Zersetzung von Natriumamalgam durch Wasser völlig auf, sobald der sich entwickelnde Wasserstoff einen genügenden Druck ausübt, und sie beginnt selbst nach mehren Tagen wieder, sobald man die Röhre öffnet, während doch unter gewöhnlichen Verhältnissen das Amalgam in kurzer Zeit vollständig zersetzt ist.

Die durch Druck gehemmte chemische Reaktion erwacht von Neuem, wenn die Temperatur gesteigert wird. Entwickelte Zink unter einem bestimmten Druck bei 0° die Gasmenge 1, so stieg die letztere bei gleichbleibendem Druck auf 2,8, wenn die Temperatur auf 50° erhöht wurde. Dieses Verhalten ist ganz analog dem von erhitzten Flüssigkeiten, bei welchen die Dampfentwicklung aufhört, wenn bei gleichbleibender Temperatur der Druck gesteigert oder bei gleichbleibendem Druck die Temperatur erhöht wird.

Cailletet hat endlich auch gezeigt, daß im luftverdünnten Raum die chemische Reaktion energischer ist als unter dem atmosphärischen Druck, daß von Metallen im luftverdünnten Raum sich eine größere Quantität löst als unter gleichen Verhältnissen in freier Luft. Es ergibt sich also aus diesen Versuchen, daß der Druck ein mächtiges Hinderniß für die chemische Thätigkeit ist, und es erscheint nicht zweifelhaft, daß unter einem genügend starken Druck die Stoffe ohne jede chemische Einwirkung auf einander bleiben würden. Auch darf man annehmen, daß, wenn der Druck der Atmosphäre, unter welchem wir leben, sich steigerte, eine Reihe chemischer Prozesse, die sich jetzt täglich vollziehen, einen andern Verlauf nehmen würden.

Die Nachweisung des Blutes in alten, oft nur kleinen Flecken auf Kleidern, Holz, Metall rc., eine Aufgabe, welche in der forensischen Chemie so oft gestellt wird, gelingt mit den neueren Hülfsmitteln in den meisten Fällen mit voller Sicherheit. Besonders sind es die Hämatinkrystalle, welche auch noch aus sehr geringen Blutspuren gewonnen werden können und deren Erscheinen

unter dem Mikroskop stets den Schlußstein des Nachweises bildet. Viel schwieriger gestaltet sich die Aufgabe, wenn es sich darum handelt, ob die sicher erkannten Blutflecken von Menschen oder Thieren herrühren. Mikroskopische Messungen der Blutkörperchen eingetrockneten Blutes sind von sehr zweifelhaftem Werth, eine Vermischung des Bluts mit Schwefelsäure läßt den eigenthümlichen Geruch, welchen jedes Blut besitzt, allerdings schärfer hervortreten, allein man kann, wie Schmidt bewiesen hat, nach dieser von Barruel vorgeschlagenen Methode doch nur Bocks-, Hammel- und Katzenblut mit voller Sicherheit erkennen. Auch die etwas abweichende Form und Vereinigungsweise der Hämatinkrystalle aus dem Blut verschiedener Thiergattungen reicht nicht aus, und so erscheint es recht werthvoll, daß Neumann eine Reihe von Untersuchungen veröffentlicht hat (A. Neumann, Die Erkennung des Blutes bei gerichtlichen Untersuchungen, Leipzig, J. J. Weber, 1869), welche sich auf diese Frage beziehen. Die Methode des Verfassers besteht darin, eingetrocknete Blutmasse in destillirtem Wasser aufzuweichen und diese Mischung bei 10—12° R. auf einer Glasplatte zu verdampfen. Man erhält dann von Menschen- und Thierblut mikroskopische Bilder „von so in die Augen fallender Mannichfaltigkeit, daß das Blut des Menschen von dem der Thiere, sowie das der letzteren unter einander mit großer Genauigkeit unterschieden werden kann". Diese Erscheinung kann nur aus dem Verhältniß der Menge der zerrissenen Umhüllungen der Blutkörperchen zu dem zurückbleibenden Faserstoff und aus der Art, wie jene mit dem Blutfaserstoff und den im Blut nach Quantität und Qualität verschiedenen Salze sich ablagern, erklärt werden. Das sehr reich ausgestattete Buch gibt auf 23 sauber kolorirten Tafeln ebenso viele mikroskopische Bilder von 19 verschiedenen Blutarten, die in der That überraschende Abweichungen zeigen und dem Chemiker einen trefflichen Anhalt gewähren können.

Literarische Nachweise.

Bessemerflamme, Spectrum. *Naturforscher 18.*
Druck, chemische Erscheinungen unter hohem. *Naturforscher 18.*
Harnstoff, geschwefelter. *Naturforscher 18.*
Jargonium, neues Element. *Gaea 3. Naturforscher 19.*
Kohlenoxysulfid. *Naturforscher 17.*
Metalle, Bestimmung kleiner Mengen. *Naturforscher 15.*
Metalloxyde, Reduction durch Wasserstoff. *Naturforscher 14.*
Mineralöle, Wirkung des Lichts auf dieselben. *Naturforscher 15.*
Ozon, von Nasse. *Ausland 17.*
Paraffin, zur Entdeckung desselben. *A. Allg. Ztg. 110.*
Pettenkofer, Max Joseph. *Ueber Land u. M. 27.*
Säuren, organische, Reduction. *Naturforscher 21.*
Schwefel, spektroskopische Erkennung. *Naturforscher 19.*
Silicium, neue Verbindung. *Naturforscher 16.*
Wasserstoff und Palladium. *Aus d. Nat. 14.*

Gerichtliche Chemie, Handbuch derselben, von F. L. Sonnenschein. Berlin.
Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie, von H. Will. 1867. 2. Heft. Gießen.

Astronomie.

Die außergewöhnlichen Verdunkelungen der Sonne und ihre Ursache. Wenn man die Annalen der Völker durchblättert, so findet man an manchen Stellen Nachrichten über außergewöhnliche, schreckenerregende Abnahmen des Sonnenlichts, die sich weder durch irrthümliche Traditionen, noch durch wirkliche Sonnenfinsternisse (bei denen der Mond die Sonnenscheibe auf eine kurze Zeit mehr oder minder verdeckt) erklären lassen. In einzelnen Fällen allerdings sprechen die Mittheilungen der Annalisten bloß von wirklichen Sonnenfinsternissen, und verschiedene der von Humboldt gesammelten Nachrichten beziehen sich gewiß nur hierauf. So sind z. B. die Berichte über die Verdunkelungen in den Jahren 360, 1191 und 1241 weiter nichts als Beschreibungen gewöhnlicher Sonnenfinsternisse; allein in vielen anderen Fällen muß man zugeben, daß ganz außergewöhnliche Vorgänge eingetreten sind. Wir führen folgende Zusammenstellung derselben hier an:

45 v. Chr. Nach Julius Cäsars Tode blieb die Sonne ein halbes Jahr hindurch bleich; die Luft war dick, kalt und trübe.

33 n. Chr. Dreistündige Finsterniß nach Matthäus und Lucas.

536 n. Chr. Vierzehnmonatliche Lichtabnahme der Sonne, so daß die Menschen glaubten, es sei ihr ein Unfall zugestoßen, dessen Folgen niemals von ihr weichen würden.

626 n. Chr. Nach Abul Faragius soll 8 Monate lang die halbe Sonnenscheibe verfinstert geblieben sein.

798 n. Chr. Unter dem Pontifikate Leo's III. (796—816) ereignete sich eine achtzehntägige Verdunkelung der Sonne, so daß Schiffe ihren Weg auf dem Meere verfehlten.

1155 n. Chr. Eintägige Verfinsterung der Sonne.

1547 n. Chr. Dreitägige Verdunkelung (am 23., 24. und 25. April). Die Sonne erschien trübe und röthlich und die Lichtabnahme war so bedeutend, daß man Sterne um Mittag erblickte.

1706 n. Chr. Mai den 12. Die Sonne verdunkelte sich in Schwaben so sehr, daß die Fledermäuse umher zu fliegen begannen und man Licht anzündete.

1860 n. Chr. April den 11. Liais berichtet hierüber Folgendes. Zwischen 11½ und 12 Uhr bemerkte man zu Olinda in Brasilien, daß sich der Glanz des Sonnenlichtes merklich schwäche; man konnte das Gestirn einige Augenblicke lang mit bloßem Auge betrachten. Obgleich vollkommen reiner Himmel war, erschien rings um die Sonne plötzlich ein irisirender Kranz. Zu gleicher Zeit sahen mehre Personen östlich von der Sonne einen hellen Stern, der nach der angegebenen Position nur der Planet Venus sein konnte, welcher damals ungefähr $^{6}/_{10}$ von der Helligkeit besaß, die er zur Zeit seines größten Glanzes entwickelt.

Nach Vorausschickung der Thatsachen gehen wir über zur Prüfung ihrer Erklärungen. Man kann bei den Verdunkelungen der Sonne drei verschiedene Ursachen unterscheiden:

1) Abnahme des Sonnenlichtes als Folge physischer Veränderungen der leuchtenden Sonnenoberfläche.

2) Scheinbare Verminderung durch Zwischenstellung kosmischer Körper in der Linie von der Sonne zur Erde.

3) Scheinbare Abnahme des Sonnenlichtes durch Trübung der Atmosphäre (Verminderung der Diaphanität des Luftkreises) in Folge meteorologischer Prozesse.

Eine andere außer diesen drei Möglichkeiten ist nicht denkbar; es verbleibt daher eine nähere Präcision, welche von ihnen sich in einem bestimmten Falle realisirt findet.

Was zuerst eine wirkliche Abnahme des Sonnenlichtes als Folge physischer Veränderungen des Centralkörpers unsers Planetensystems anbelangt, so ist eine solche von vorneherein sehr unwahrscheinlich. Man könnte an eine ungewöhnlich große Menge von Sonnenflecken denken, wie Scheiner eine solche zur Erklärung der Finsterniß beim Tode Christi annahm; allein derartige Hypothesen sind durchaus unzulässig. Durch die erfolgreichen Bemühungen von Rudolf Wolf in Zürich kennen wir jetzt den Fleckenzustand der Sonne seit Erfindung der Ferngläser, also seit 260 Jahren, verhältnißmäßig sehr genau. Aber in dieser langen Zeit kommt kein Sprung in dem Verlauf der Sonnenflecken-Häufigkeit vor, der nur annähernd so bedeutend wäre, daß er uns zu der Annahme berechtigte, es fänden überhaupt Abweichungen von dem mittleren Gange Statt, die eine vieltägige Dunkelheit erzeugen könnten. Auch ist es nach dem, was wir gegenwärtig über die Ursache des Sonnenlichtes und der Sonnenwärme wissen, schwer denkbar, daß der ungeheure Sonnenball zu Zeiten auf einem sehr großen Theile seiner Oberfläche Licht und Wärme einbüßte. Die Sonne verliert fortwährend an Licht und Wärme, aber diese Abnahme ist eine so unbedeutende, daß sie erst im Laufe von Jahrmillionen einen irgend merklichen Betrag erreichen kann. Es bleibt also zur Erklärung der Verdunkelungen nur die Annahme übrig, daß diese scheinbare gewesen und durch die oben unter 2) und 3) angegebenen Umstände bedingt worden sind.

Schon Kepler war sehr geneigt, die Abnahme des Sonnenlichtes im Jahre 1547, zur Zeit der Schlacht bei Mühlberg, einer kosmischen Materie, einer **materia cometica latius sparsa**, d. h. einer auseinander gestreuten Kometenmasse, zuzuschreiben, und zwar schon allein aus dem Grunde, weil man Sterne wahrgenommen habe, was bei einer Trübung der Atmosphäre selbst gar nicht möglich gewesen wäre. Indeß ist eine kometarische Masse in Folge ihrer geringen Dichtigkeit wenig geeignet, das Sonnenlicht beim Hindurchgange zu schwächen, wie der unverminderte Glanz kleiner Fixsterne zeigt, welche im Schweife sehr großer Kometen standen. Dann sind auch thatsächlich Kometen über die Sonnenscheibe hinweggegangen, ohne die geringste Helligkeitsabnahme des Tageslichtes hervorzurufen. Wäre aber die Keplersche **materia cometica** des Jahres 1547 nicht **latius sparsa**, sondern verhältnißmäßig sehr dicht gewesen, so hätte sie sich als Komet vor oder nach dem April zeigen müssen, aber in jenem ganzen Jahre ebenso wie im vorhergehenden und nachfolgenden ist kein Komet gesehen worden. Ferner muß ein Kometenschweif oder überhaupt eine kometarische Masse, welche mehre Tage lang die Sonne beträchtlich verdunkelt, nothwendig einen großen Theil des Himmels bedecken; wer aber begreift nicht, daß gerade dann, besonders um Mittag,

nicht leicht Sterne sichtbar werden können? Jedenfalls aber ist es ebenso leicht möglich, daß Sterne gesehen werden, wenn die verdunkelnde Materie einen gewissen Raum in unserer Atmosphäre einnimmt. Zudem beklagte sich Kaiser Karl V. ausdrücklich vor der Schlacht bei Mühlberg über Nebel, und diese Bemerkung des sehr klar denkenden Fürsten ist der gewichtigste Einwurf gegen eine außerirdische kometarische Materie, welche die Sonne verdunkeln soll. Am wahrscheinlichsten handelt es sich hier um sogenannte trockne Nebel, deren Existenz keineswegs eine kosmische, sondern eine rein tellurische ist und aus den Wald- und Moorbränden des nordwestlichen und nordöstlichen Europa datirt. Solche Nebel, wie sich deren im Juli und August des vergangenen Jahres als Folge der großartigen Moor- und Waldbrände in Rußland wieder gezeigt haben, überziehen ausgedehnte Strecken Europa's mit ihrem grauen eintönigen Schleier. Im Jahre 1868 überdeckten sie eine Fläche von den Gestaden der Ostsee bis zum südlichen Theile des ägäischen Meeres. Die Sonne erschien trübe und röthlich und verschwand vollständig, ehe sie noch am Horizonte untergegangen war. Im Zenith war der Himmel zeitweise blau, so daß es unter Umständen durchaus nicht unmöglich ist, Sterne wahrzunehmen, während gleichzeitig die Sonne durch den Nebel abgeblendet wird. Die Thatsachen, die bis jetzt vorliegen, und das, was wir gegenwärtig über die optischen Erscheinungen, welche die Kometen darbieten, wissen, sprechen gegen die Verdunkelungen als Folgen einer Zwischenstellung kometarischer Massen. Es verbleibt also nur, anzunehmen, daß die Verdunkelungen der Sonne durch Vorgänge in unserer eigenen Atmosphäre hervorgerufen worden sind. Eine dieser Ursachen, der sogenannte Höhenrauch (trockne Nebel), ist bereits angeführt worden; allein die von Liais mitgetheilte Thatsache leitet noch auf eine andere Ursache. Bei der Wahrnehmung zu Olinda im Jahre 1860 war bestimmt kein Höhenrauch vorhanden, auch ist die Erscheinung an sehr entfernt liegenden andern Orten nicht wahrgenommen worden. Die wahre Ursache muß also in ziemlicher Nähe des Beobachtungsortes gewesen sein. Hier treten nun die fleißigen Beobachtungen von Waldener über gewisse fleckenartige Gebilde, welche man zuweilen mit verschiedenartiger Geschwindigkeit und Richtung durch das Gesichtsfeld ziehen sieht, sobald man ein Fernrohr nahe nach der Sonne richtet, ein, um den eigentlichen Grund der Erscheinung zu enthüllen. Derartige Gebilde, welche Schwabe Lichtflecken nennt, sind schon früher häufig wahrgenommen worden. Am 11. Mai 1845 sahen de Gasparis und Capocci auf der Sternwarte zu Neapel eine große Menge dunkler Körperchen mit verschiedenen Geschwindigkeiten und in verschiedenen Richtungen über die Sonnenscheibe ziehen. Diese Erscheinung wiederholte sich in den folgenden Tagen. Man könnte hierbei an Sternschnuppen denken, welche vor der Sonne vorüberzogen, und in der That ist auch diese Annahme von verschiedenen Seiten gemacht worden. Indeß ist hieran in keinem Falle zu denken, denn die betreffenden Körperchen zeigten sich erst dann in scharfen Umrissen, wenn das Okular des Teleskops, welches für die Sonne scharf eingestellt war, um mehre Centimeter ausgezogen wurde. Hieraus folgt mit vollkommener Gewißheit, daß die fraglichen Partikelchen noch bei weitem keine halbe Meile von den Beobachtern entfernt sein konnten, daß sie also denjenigen Theilen der Atmosphäre angehörten, in welchen die gewöhnlichen Wolken schweben. Waldener hat nun diese Körperchen und ihr Auftreten genau beobachtet und kommt durch eine eingehende Diskussion des Wahrgenommenen zu dem Schlusse, daß diese glänzenden Punkte Schneeflocken sind, die sich in den höheren Theilen der Atmosphäre befinden. Es ist aber einleuchtend, daß derartige Flöckchen, wenn sie sich in größerer Zahl vor der Sonne befinden, deren Helligkeit beträchtlich vermindern können. Hierin finden wir die natürlichste Erklärung des von Liais beschriebenen Phänomens, und diese Erklärung erhält eine weitere Stütze durch die gleichzeitig beobachtete Erscheinung eines irisirenden Kranzes um die Sonne. Denn man weiß längst, daß gerade die in der Atmosphäre schwebenden Eiskrystalle die Ursache der Höfe und Ringe um Sonne und Mond sind.

Nichts zwingt uns also, anzunehmen, daß die in der Geschichte erwähnten auffallenden Verdunkelungen der Sonne durch kosmische Ursachen bedingt seien, vielmehr ist der wahre und einzige Grund derselben nur in den durch meteorologische Prozesse bedingten Diaphanitätsveränderungen der irdischen Atmosphäre zu suchen.

Ueber den merkwürdigen Farbenwechsel einiger Fixsterne. Schon seit 230 Jahren weiß man, daß die Helligkeit einzelner Fixsterne gewissen periodischen Veränderungen unterliegt (worüber wir seiner Zeit in diesen Blättern berichtet haben), allein erst die letzten Jahre haben gezeigt, daß mehre Fixsterne auch ihre Farbe ändern. Wenn man den Angaben des Ptolemäus hinlänglich trauen kann, so hat Sirius eine auffallende Veränderung seiner Farbe innerhalb der

letzten zwei Jahrtausende erlitten. Der alexandrinische Astronom nennt den Stern ausdrücklich unter der Zahl der rothen Fixsterne, während er gegenwärtig und, wie Wöpke bemerkt hat, auch schon zur Zeit der Araber vollkommen weiß erscheint. Sicherer scheint die Farbenänderung des Doppelsternes Nr. 95 im Sternbilde des Herkules zu sein. Die Komponenten dieses Binarsystems wurden bisher als apfelgrün und kirschroth gefärbt angeführt. Bei der astronomischen Expedition nach dem Pic von Teneriffa fand jedoch Piazzi-Smyth, daß beide Sterne ungefärbt waren. Auch Sestini 1844 und Fr. W. Struve 1832 erblickten die beiden Sterne in derselben Weise. Man darf sonach an eine periodische Veränderung der Farbe dieses Doppelsternes denken, welche ihren Kreislauf innerhalb 12 Jahren oder eines Theiles dieser Zeit durchläuft. Bei einigen andern Doppelsternen vermuthet man ebenfalls eine Veränderung der Farbe, indem die Angaben des älteren Herschel mit den späteren nicht übereinstimmen. Im Jahre 1862 begann sich Referent mit Farbenbestimmungen der Fixsterne zu beschäftigen und gelangte im Verlaufe seiner Untersuchungen zu dem Ergebnisse, daß neben einer großen Anzahl rother Sterne, welche ihre Farbe nicht wahrnehmbar verändern, auch einige existiren, bei denen ein Wechsel der Farbe zwischen tief roth und gelb innerhalb eines verhältnißmäßig kurzen Zeitraumes zweifellos Statt findet. Unter diesen Sternen nimmt α im großen Bären eine bemerkenswerthe Stellung ein. Als ich die Beobachtungen über diesen Stern in den Jahren 1862 und 1863 zusammenstellte, ergab sich augenscheinlich, daß derselbe innerhalb einer Periode von etwa 36 Tagen zwischen dunkelroth und schwach röthlichgelb schwankt. Indessen war der Zeitraum der Beobachtungen damals noch zu kurz, um den Farbenwechsel genauer zu untersuchen; dies wurde erst möglich, als bis zum Schlusse des Jahres 1868 102 einzelne Beobachtungen vorlagen. Es ergab sich, daß die mittlere Dauer der Periode 32 Tage 14 St. 3 M. 43,5 S. betrug. Während dieser Zeit geht die Farbe von dunkel feuerroth bis zum 10. Tage in röthlichgelb über, wird dann bis zum 15. Tage wieder mehr feuerroth, erreicht am 22. Tage abermals einen röthlichgelben Ton und sinkt schließlich auf feuerroth zurück.

Fragt man nach der Ursache dieser höchst merkwürdigen Erscheinung, so läßt sich gegenwärtig hierüber etwas Sicheres nicht angeben. Vielleicht dreht sich jener Fixstern innerhalb einer Zeit von $32^7/_{12}$ Tagen einmal um seine Axe und seine verschiedenen Seiten strahlen verschiedenartiges Licht aus; doch sind dies nur Vermuthungen. Der Zukunft muß es anheim gestellt werden, Bestimmtes hierüber zu erforschen.

Namen des Planeten (108). Dieser Asteroid, dessen Entdeckung im vorigen Hefte der „Ergänzungsblätter" angezeigt wurde, hat von seinem Entdecker, Herrn Luther in Bilk, den Namen Hekuba erhalten.

Klein.

Literarische Nachweise.

Bär, Farbenwechsel des Sterns α. *Naturforscher 18.*
Meteore, periodische. *Naturforscher 19.*
Nebelflecke, Stickstoff derselben. *Naturforscher 17.*
Pascal und Newton. *A. Allg. Ztg. 109.*
Planetoïden, neue. *Naturforscher 21.*
Protuberanzen, Beobachtung. *Gaea 3.*
Sonne, Constitution derselben. *Aus d. Nat. 17. 18. Naturforscher 17.*
— Korona am 29. August 1867. *Naturforscher 21.*
Sonnenflecke, Wasserdampf in der Nachbarschaft derselben. *Gaea 8.*
Sonnenumgebung, absorbirende Schicht derselben. *Naturforscher 19.*
Sternenlicht, Temperatur desselben. *Ausland 21.*
Sternschnuppen, Novemberschwarm. *Naturforscher 17. Gaea 8.*
Uranus, Spectrum. *Gaea 3.*
Zodiakallicht, Schwankung desselben. *Naturforscher 21.*
Zwillinge, Spectrum des Sterns R. *Gaea 3.*

Zoologie.

Ueber die **Säugethierfauna Grönlands**, welche erst in neuester Zeit größere Beachtung seitens der Zoologen gefunden hat, liegt eine ausführliche Arbeit von R. Brown (Proc. Zool. Soc. Lond.) vor, welcher wir folgende sehr interessante Daten entnehmen. Die Angaben Browns, welcher lange in Grönland lebte, sind insofern sehr wichtig, als sie die Naturgeschichte der speciell behandelten Thiere theilweise in ganz anderem Lichte als bisher erscheinen lassen. Sehr interessant sind namentlich die Berichte über das Rennthier, über dessen wilden Zustand wenig bekannt ist und

über welches so manche irrige Angaben allgemein geläufig sind. Die Säugethierfauna umfaßt hiernach 27 Gattungen mit 30 Arten, welche auf die Ordnungen der Fleischfresser (3 . 3) Nager (2 . 2), Wiederkäuer (2 . 2), Flossenfüßer (7 . 7) und Walle (13 . 16) vertheilt sind. Die Fleischfresser sind vertreten durch den Eisbär, den Fuchs (Vulpes lagopus) und den Hund (Canis familiaris var. borealis). Der Eisbär ist nicht mehr so häufig, als in früheren Zeiten oder wie allgemein geglaubt wird. Er ist häufiger im Norden als im Süden und zwischen dem 66.° und 69.° nördl. Br. sehr selten. Jährlich werden 30—60 Stück erlegt und bezahlt die Gesellschaft der Kaufleute 5 Rigsdaler für das Fell. Nach Brown ist der Eisbär gewöhnlich scheu und flieht alsdann den Menschen, wobei er sehr schnell läuft und nicht leicht eingeholt wird. Seine Hauptnahrung bilden Robben, weshalb er sich auch gern in der Nähe der Robbenfänger aufhält, um das Aas zu verzehren. Brown hat ihn jedoch auch öfter große Verwüstung unter den Eiern der Eidergänse anrichten sehen, welche ihm sehr munden. Brown hält alle früheren Schilderungen über den Blutdurst und die Wildheit des Thieres für arg übertrieben und betont ausdrücklich, daß der Bär, außer durch großen Hunger oder durch Angriffe gereizt, nicht leicht den Menschen angreift. Ungleich seinen Verwandten umarmt der Eisbär sein Opfer niemals, sondern beißt zu; auch frißt er nicht eher, als bis seine Beute todt ist, und spielt bis dahin mit ihr, wie die Katze mit der Maus. Jährlich werden einige Stück in der Umgebung von Kap Farewell geschossen, welche auf dem Treibeis aus dem Norden herunter gekommen sind, und sind außer solchen keine zu sehen.

Der Fuchs ist bis hoch in den Norden hinauf allenthalben gemein. Es gibt bekanntlich zwei Varietäten, blaue und weiße Füchse, deren Farbe jedoch nicht, wie man häufig angegeben findet, von der Jahreszeit abhängig ist. Die weiße Varietät ist weit häufiger als die blaue, aber weit weniger geschätzt. Wie die Eskimos aussagen, trifft man häufig weiße Füchsinnen mit blauen Jungen und umgekehrt. Es werden jährlich mehre Tausende geschossen, welche zu zwei Dritteln aus blauen bestehen. Für den weißen Pelz erhält der Jäger etwa 12 Sgr., für den blauen 1½ Thaler. Im Sommer lebt der Fuchs in den Bergen von einem Huhn, Tetrao Reinhardti *Br.*, im Winter besucht er die Küste und frißt Fische und andere Seethiere, bellt alsdann auch in unverschämter Weise den einsamen Jäger an.

Der arktische Hund, welchen Brown vom Wolf ableitet, ist über den ganzen Norden verbreitet. Mit seinem Aussterben auf Grönland werden auch die Grönländer aussterben, und leider scheint diese Eventualität in nicht zu weiter Ferne zu liegen. Seit 15 Jahren nämlich wüthet unter den Hunden Grönlands eine eigenthümliche, der Wasserscheu nah verwandte Krankheit, welche sich von letzterer besonders dadurch unterscheidet, daß sie nicht durch den Biß übertragbar, aber sonst ansteckend ist. Die Regierung hat Alles aufgeboten, um diesem Uebel Einhalt zu thun, allein vergebens. Schon Kane und Hayes haben die meisten ihrer Hunde auf diese Weise verloren. Neuerdings hat die Regierung behufs Ausrottung der Krankheit angeordnet, jeden davon befallenen Hund sofort zu tödten, allein Brown glaubt von dieser Heilmethode keinen Erfolg erwarten zu dürfen, indem kaum ein Tag vergeht, an welchem z. B. in Jakobshavn nicht einige Hunde aus dieser Ursache getödtet werden. (Seltsamer Weise wüthet eine ähnliche Krankheit auch unter den Hunden Kamtschatka's.)

Die Nager sind durch den Lemming, Myodes torquatus *K. et B.*, welcher selten ist, und durch den Hasen, Lepus glacialis *L.*, vertreten. Letzterer scheint nur eine klimatische Varietät von L. variabilis *P.* zu sein und ist an allen Küsten gemein.

Mit den zwei Wiederkäuern, Ovibos moschatus *Bl.* und Rangifer tarandus *L.* schließt die Reihe der Landsäugethiere. Nach den Traditionen der Eskimos soll der Moschusochse einmal längs der ganzen Westküste gemein gewesen sein und noch jetzt soll er gelegentlich angetroffen werden. Aus neueren Berichten geht jedoch als unzweifelhaft hervor, daß das Thier weder nördlich von den Gletschern der Melvillebai noch an der grönländischen Küste vorkommt. Kane traf im Smithsund zahlreiche Spuren an und Hayes fand in derselben Gegend einen Schädel des Thieres. Letzterer erwähnt auch, daß im Winter 1859 ein Jäger bei Oomeak auf zwei Moschusochsen gestoßen sei, deren einen er erlegt habe. Jedenfalls ist das Thier in Grönland sehr selten, wenn nicht gar schon ausgestorben.

Das Rennthier ist sehr verbreitet, allein bei der unsinnigen und häufig ganz zwecklosen Verfolgung dieses Thieres hat es in vielen Gegenden, besonders Mittelgrönlands, sehr abgenommen, wie z. B. auf Discoisland und den Distrikten in Jakobshavn, Clavshavn und Christianshaab, an welchen letztgenannten Orten es gar nicht mehr vorkommt. So wurden im Distrikt Ritenbenk im Sommer 1867 nur 5 Rennthiere geschossen,

während früher 20—30 erlegt wurden. — In Südgrönland und im Norden ist es dagegen noch sehr häufig und in den Thälern hinter Holsteensborg wimmelt es von Rennthieren, so daß jährlich etwa 10,000 Stück Häute aus diesem Hafen nach Dänemark gehen. Der Eingeborene erhält etwa 12 Sgr. per Stück, während in Kopenhagen 3—6 Thaler dafür bezahlt werden. Hayes und seine Genossen schossen im Winter in allernächster Nähe ihres Ueberwinterungsplatzes, Port Foulke im Smithsund, so viele Thiere, als sie eben bedurften, da solche daselbst in ungeheuren Heerden sich in einem Thal aufhielten, während Kane mit seinen Gefährten wenige Jahre zuvor nur einige englische Meilen von diesem Platze entfernt nahezu verhungerte. Man sagt, das Rennthier nähre sich von der „Rennthierflechte" (verschiedenen Arten von Cladonia); Brown gibt jedoch an, daß diese Flechten nirgends in Grönland in solcher Menge angetroffen würden, daß sie auch nur einem Thier zur Nahrung dienen könnten; das Thier nähre sich daher von verschiedenen Arten von Empetrum, Vaccinium, Betula 2c.; auch hat Brown häufig an der Davisstraße bemerkt, daß die Thiere zur Zeit der Ebbe an die Küste kamen, um die angeschwemmten Tange zu fressen. — Was das erwähnte zwecklose Schießen der Rennthiere anlangt, so bildet dies gleichsam eine Nationalbelustigung der Eingeborenen. Im Sommer läuft Jeder mit seiner Flinte hinaus und schießt eben, was nur in Sicht kommt, ohne Rücksicht darauf, ob sich Gelegenheit findet, das Fleisch zu verwenden oder nicht. Diese kindische Lust geht so weit, daß man häufig die Kugel aus dem erlegten Thier ausschneidet, um sie nochmals verwenden zu können. Nur die Zunge wird außer dem Fell der erlegten Thiere mitgenommen, und eine feine Delikatesse für die Eingeborenen bildet der halbverdaute Inhalt des Magens, während das Fleisch meist erst gegessen wird, wenn es sehr bedeutenden haut-goût besitzt. Aus dem Horn werden in Grönland alle Arten Utensilien gemacht, nach Dänemark ausgeführt wird es jedoch sonderbarer Weise nicht. Die Thiere werden in Folge erwähnter Verhältnisse häufig an Orten geschossen, an welchen es ganz unmöglich ist, sich der erlegten Beute zu bemächtigen, und Brown ist der Ansicht, daß kaum mehr als der vierte Theil des Fleisches der erlegten Rennthiere zur Nahrung diene. Gezähmt wird das Rennthier nicht, indem es nicht auf dem Eise laufen kann und bei den langen Schlittenreisen auf dem Eise der Transport der Nahrung sehr erhebliche Schwierigkeiten bieten würde.

Man hat berechnet, daß von 1840—45 in den bedeutendsten Rennthierdistrikten etwa 2500 Personen lebten. Rechnet man für den eigenen Bedarf jeder Person jährlich 2 Häute, so ergibt dies 5000 Stück, und da 11,500 Stück etwa jährlich verkauft wurden, berechnet sich der jährliche Ertrag der Jagd auf 16,000 Stück.

Die **Crocodiliden**, die letzten Ausläufer einer in früheren Perioden der Erde, besonders im Jurareich entwickelten besonderen Ordnung, zerfallen, nach Strauchs Monographie*), in der heutigen Schöpfung in 3 Gattungen mit 21 Arten, nämlich **Alligator** *Cuv.* mit 7, **Crocodilus** *Cuv.* mit 12 und **Gavialis** *Merr.* mit 2 Arten. Die 7 Arten von **Alligator** sind auf die westliche Halbkugel beschränkt, deren Gewässer (Flüsse, Seen und Sümpfe) sie in zahlreichen Schaaren bewohnen, und zwar finden sie sich, mit Ausnahme des gemeinen nordamerikanischen **A. mississippiensis** *Daud.*, fast ausschließlich in der Tropenzone. Am gemeinsten und am weitesten verbreitet sind: **A. niger** *Spix*, die größte Art, welche 20 Fuß lang wird, **A. latirostris** *Daud.*, **A. sclerops** *Schneid.* (nur 8 Fuß), **A. punctulatus** *Spix* und **A. palpebrosus** *Cuv.* (5 Fuß). Die kleinste und, wie es scheint, seltenste Art ist **A. trigonatus** *Schneid.* in Guyana. Von den 12 Arten von **Crocodilus** kommen dagegen nur 4 auf die westliche Erdhälfte, deren größte und gemeinste, **C. acutus** *Cuv.* (20 Fuß), über Südamerika, Westindien und Centralamerika weit verbreitet ist. Die letzteren Bezirke bewohnt auch der nur halb so große Kaiman, **C. rhombifer** *Cuv.*, dessen Fleisch in Yukatan als Fastenspeise gegessen wird. Selten und nur in einzelnen Exemplaren bekannt sind **C. Moreletii** *Dum.* aus dem See Flores, und **C. intermedius** *Graves* aus Südamerika. — Von den Arten der östlichen Halbkugel sind **C. biporcatus** *Cuv.* und **C. palustris** *Less.* am weitesten verbreitet, und zwar über den ganzen Süden Asiens, von den Maskarenen bis zu den Fidjiinseln. Ersteres lebt auch im Meere und ist das größte Thier der Familie (33 Fuß). Auf Südasien kommen sodann noch die seltneren **C. siamensis** *Schneid.* und **C. pondicherianus**, *Gr.* — In Afrika ist **C. vulgaris** *Cuv.* fast überall gemein, kommt jedoch in Unterägypten heute nicht mehr vor. Es wird bis 30 Fuß lang, ebenso das die Flüsse der Westküste vom Senegal bis zum Gabon bewohnende **C. cataphractus** *Cuv.* Die seltneren, bis jetzt nur in kleineren Exemplaren bekannten (5 Fuß) C.

---

*) A. Strauch, Synopsis der gegenwärtig lebenden Krokodiliden. Leipzig 1869.

frontatus *Murr.* und C. planirostris *Graves* gehören ebenfalls dem äquatorialen westlichen Afrika an. Von den 2 Arten Gavialis lebt die größere Art (20 Fuß) G. gangeticus *Gm.* ausschließlich im Flußgebiete des Ganges, während die kleinere G. Schlegelii *S. Müll.* auf Borneo und Java vorkommt.

Südamerika (mit Centralamerika) ist demnach am meisten begünstigt und zählt 7 Alligatoren und 4 Krokodile, hierauf folgt Asien mit 4 Krokodilen und 2 Gavialen, dann Afrika ebenfalls mit 4 Krokodilen und schließlich Nordamerika mit 1 Alligator. Es darf hier noch bemerkt werden, daß diese Thiere in den Museen rc. aus dem Grunde meist nur in kleinen Exemplaren vertreten sind, weil die Konservation ausgewachsener Individuen, deren Fang schon meist mit Lebensgefahr verknüpft ist, nicht allein sehr bedeutende Kosten verursacht, sondern oft gar nicht ausgeführt werden kann, da diese Kolosse an Ort und Stelle präparirt werden müssen und es in jenen heißen Gegenden, welche sie bewohnen, nicht immer möglich ist, die Thiere vor Fäulniß und Insektenfraß rc. zu schützen.

Die **Nahrung des Wallrosses** besteht nicht, wie allgemein angegeben wird, aus Tang, sondern wohl vorzugsweise aus animalischen Substanzen. Im vorigen Jahre fing nämlich ein Wallfischfahrer aus Dundee in der Davisstraße ein junges Männchen, welches seine getödtete Mutter nicht verlassen wollte. Es wurde auf dem Schiffe mit Speckschnitten gefüttert und glücklich nach Dundee gebracht, wo es von der zool. Gesellschaft in London für 200 Pfd. Sterl. gekauft wurde. In Dundee wurde das Thier mit Muscheln gefüttert, deren es dreimal täglich 20 Stück erhielt. Der Direktor, des zool. Gartens fand das Thier, als er dasselbe abholen wollte, sehr unruhig und wie er glaubte, hungrig. Es wurde deswegen sogleich nach Fischen geschickt und man gab ihm solche in Stücke zerschnitten, da seine Gurgel nur etwa 1 Zoll Durchmesser hat. Das Thier verschlang die Fische sehr gierig und wird seitdem außer mit Muscheln und Krabben ausschließlich mit Fischen und Abfällen derselben gefüttert. Nach den neuesten Beobachtungen (Proc. Zool. Soc.) scheint es sogar thierische Abfälle jeder Art nicht zu verschmähen und dieser Umstand, sowie der ekelhafte Inhalt der Mägen getödteter Wallrosse hat Bartlett zu der Vermuthung Anlaß gegeben, die Wallrosse möchten sich von Aas nähren, da auch die Zahnstellung auffallende Aehnlichkeit mit dem Gebisse der aasfressenden Zibeth-Hyäne (Proteles) habe. Unverdauliche Gegenstände, wie Muschelschalen, kleine Steine rc., gehen stets sofort mit den Exkrementen ab, was offenbar auf eine bedeutende Weite des Darmendes bei diesem Thier schließen läßt.

Literarische Nachweise.

Aquarium, berliner. *Illustr. Ztg. 1849.*

Deckelspinne. *Gaea 3.*

Eismeer, nördliches, Färbung desselben. *Aus d. Nat. 17.*

Entwickelungsgeschichte, neueste Forschungen. *Naturforscher 18.*

Gewölle, Auswerfen desselben bei Vögeln, von Bruchlacher. *Zool. Garten 4.*

Hausthiere, zur Geschichte derselben, von Hartmann. *Z. f. Ethnologie 1.*

Heerwurm. Beobachtungen 1868, von Beling. *Zool. Garten 4.*

Insekten, Flug derselben. *Aus d. Nat. 19. Naturforscher 21.*

Krokodile, geographische Verbreitung derselben, von Lungershausen. *Ausland 21.*

Madagaskar, zoologische Entdeckungen. *Aus d. Nat. 16.*

Meeresfauna, Reste einer früheren, in Süßwasserseen. *Naturforscher 20.*

Schopfwachtel, von Brehm. *Gartenl. 21.*

Schwammzucht, künstliche. *Zool. Garten 4.*

Seidenspinnerseuche, Ansteckung. *Ausland 21.*

Vögel, Baukünstler, von Schacht. *Zool. Garten 4.*

Wanderleben der niederen Thiere, von Ruß. *Westermanns Monatsh. 152.*

Ornithologie Nord-Ostafrika's, von M. Th. v. Heuglin. 1. u. 2. Lfg. Cassel.

Physiologie und Medicin.

Theorie des Schlafes. Menschen wie Thiere athmen beträchtlich mehr Sauerstoff ein, als sie davon in Form von Kohlensäure wieder aushauchen. Die Menge der während des Tages und der Arbeit ausgeschiedenen Kohlensäure ist in Folge des lebhafteren Stoffwechsels bedeutend größer als die während der Nacht und des Schlafes ausgeathmete, es wird daher während der Nacht verhältnißmäßig weit mehr Sauerstoff eingeathmet als während des Tages. Aus den neuesten mit dem großen Pettenkoferschen Respirationsapparate in München angestellten Versuchen geht hervor,

daß von dem durch die Lungen innerhalb 24 Stunden aufgenommenen Sauerstoffe nur ein Drittheil während des Tages, die übrigen zwei Drittheile aber während des Schlafes eingeathmet werden. Das Blut oder auch die Gewebe selbst besitzen die Eigenschaft, den eingeathmeten Sauerstoff in beträchtlicher Menge aufzuspeichern, um denselben alsdann während der Arbeit nach Bedürfniß zu verwenden. Der Athmungsprozeß hat somit die Bedeutung eines förmlichen Ernährungsaktes, welcher durch die Luftwege dem Blute und den Geweben aus der Atmosphäre die unentbehrliche gasförmige Nahrung, den Sauerstoff, zuführt, gleichwie der Speise- und Verdauungskanal dem Blute und den Geweben die festen und flüssigen Nährstoffe einverleibt.

Von dem Blutstrome aus in alle Theile und Organe des Körpers getragen, ruft der Sauerstoff sowohl in dem Muskelgewebe, wie in der Nerven- und Gehirnsubstanz durch seine mächtige, bald zersetzende, bald Verbindungen knüpfende Aktion jene lange Reihe von Stoffveränderungen hervor, welche eben den thierischen Stoffwechsel und gesammten Lebensprozeß darstellen, und als deren Resultat sämmtliche im Organismus wirkende und nach außen leistungsfähige Kräfte, mögen sie mechanische oder Muskelkraft, thierische Wärme, Nervenelektricität oder Gehirnthätigkeit heißen, zu betrachten sind. Welchen Antheil der Sauerstoff an diesen Vorgängen des Stoffumsatzes und der thierischen Krafterzeugung hat, beweist die durch alle Respirationsversuche festgestellte Beobachtung, daß während körperlicher Thätigkeit und Arbeit weit mehr Sauerstoff verbraucht wird, als in der Ruhe; und es verhält sich also in dieser Hinsicht mit dem Sauerstoffe ganz ebenso wie mit den übrigen Nahrungsstoffen.

Es ist weiter festgestellt, daß auch der ausgeschnittene, blutleere Muskel noch fortfährt, Sauerstoff zu absorbiren und dagegen Kohlensäure auszuscheiden, und daß überhaupt der Muskel zur Erhaltung seiner Kontraktions- und Leistungsfähigkeit, d. h. also seiner Lebensthätigkeit, des Vorhandenseins von Sauerstoff bedarf, sowie ja auch das selbstständige Leben des Fötus erst mit dem Momente erwacht, wo der Sauerstoff der Luft bei der Geburt in die Lungen und in das Blut desselben eintritt und hierdurch den ersten Anstoß zum lebensthätigen Stoffumsatze gibt. Damit demnach der Organismus in voller Lebensthätigkeit und auch nach außen leistungsfähig sei, ist es vor Allem nothwendig, daß in demselben eine genügende Menge Sauerstoff vorhanden sei.

Der Schlaf ist nun nach E. Sommers Theorie (Zeitschr. f. rationelle Medicin) einfach ein Zustand der Sauerstoffarmuth oder Entsauerstoffung des Organismus, d. h. ein Zustand, in welchem der während der Ruhe im Blute und in den Geweben aufgespeicherte Sauerstoffvorrath durch vorangegangene Arbeit und Kraftproduktion so weit verbraucht und in Folge dessen der Stoffumsatz und die dadurch bedingte Lebensthätigkeit in den Organen (dem Gehirne, dem Nervensysteme, den Muskeln ꝛc.) so weit herabgestimmt ist, daß dabei der Körper in einen Grad der Kraftlosigkeit, Unthätigkeit und Bewußtlosigkeit versinkt, den man eben Schlaf nennt.

In eigenthümlicher Weise gibt sich die Wirkung dieser Sauerstoffarmuth in der Thätigkeit des Denkorgans zu erkennen, welches entweder bei tiefem Schlafe seine psychischen Funktionen ganz unterbricht, oder doch, bei weniger tiefem Schlafe, nur noch vage, ungeordnete, schwankende und unzusammenhängende Bilder und Vorstellungen, Träume genannt, zu schaffen vermag; sie sind für das Gehirn ungefähr dasselbe, was die unsicheren, kraftlosen und schwankenden Bewegungen für den schlaftrunkenen Muskel sind.

Eine weitere Folge der Sauerstoffverarmung und zugleich ein Beweis für die Richtigkeit von Sommers Anschauungsweise ist die um Vieles verminderte Exkretion durch Nieren und Lungen, indem bekanntlich die Ausscheidung sowohl des Harnstoffes wie der Kohlensäure während des Schlafes auf ein sehr beschränktes Maß reducirt wird.

Die Athmung fährt während des Schlafes ununterbrochen fort, dem Körper neue Mengen Sauerstoff zuzuführen. Hiervon wird jedoch nur ein kleiner Theil zur Wärmeproduktion verwendet und in Form von Kohlensäure während der Nacht wieder ausgehaucht, der größte Theil sammelt sich im Blute (auf den Blutzellen) an. Diese Sauerstoffaufspeicherung, oder mit anderen Worten der Schlaf, dauert so lange an, bis dem Körper eine hinreichende Menge von Sauerstoff zugeführt ist, um den lebendigen Stoffwechsel, wie derselbe im wachen Zustande Statt findet, und die dadurch bedingte Krafterzeugung in den Muskeln, Nerven, dem Gehirne ꝛc. wieder in Gang zu setzen. Ist dieser Moment erreicht, so erfolgt das Erwachen, d. h. die aus der Einwirkung des Sauerstoffes auf die Gewebssubstanz entspringende Kraftquelle beginnt wieder neu und mächtig zu fließen und den Organismus mit neuer Lebenskraft zu durchströmen. Daher auch das wohlthuende Gefühl der Erquickung und Stärkung, das uns nach gesundem Schlafe stets durchdringt, sowie die frische

Empfänglichkeit des Geistes und der Sinne für äußere Eindrücke.

Mit dem Erwachen beginnt auch sofort der Verbrauch des angesammelten Sauerstoffes; letzterer verläßt in Form von Kohlensäure, sowie in festen und flüssigen Produkten der Rückbildung den Körper im Laufe des Tages. Nach längerer oder kürzerer Zeit, je nach dem Grade der geleisteten mechanischen oder geistigen Arbeit, tritt daher stets wieder ein Stadium ein, wo der aufgespeicherte Sauerstoff größtentheils erschöpft und in Folge dessen der Stoffumsatz auf einen Punkt herabgesunken ist, bei welchem der Organismus in den Zustand der Abspannung und des Schlafes verfällt.

Während des Wachens und der Arbeit fährt zwar die Athmung gleichfalls fort, dem Körper Sauerstoff zuzuführen. Da aber bei Tage weit mehr Sauerstoff (in Form von Kohlensäure) ausgehaucht als eingeathmet wird, so könnte der Organismus ohne die im Schlafe zu Stande kommende beträchtliche Sauerstoffaufspeicherung den im thätigen, wachen Zustande vor sich gehenden und für die Kraftproduktion unerläßlichen Stoffverbrauch nicht decken und dann niemals einer vollen Thätigkeit und reichen Kraftentwickelung fähig sein. Die Ursache der steten Müdigkeit und Kraftlosigkeit bleichsüchtiger Mädchen z. B. liegt größtentheils in der abnormen Beschaffenheit der Blutzellen, daß sie die zu einem lebhaften Stoffumsatze für die Dauer des Tages erforderliche Sauerstoffmenge nicht aufzunehmen und zu binden vermögen.

In ganz ähnlicher Weise, nur in weit schwächerem Grade, wie der Schlaf, wirkt die Ruhe, indem durch dieselbe der Stoffverbrauch gleichfalls reducirt und dadurch dem Organismus Gelegenheit gegeben wird, einen Theil des fort und fort eingeathmeten Sauerstoffs zurückzuhalten und für die nachfolgende Thätigkeit aufzuspeichern. Hieraus erklärt sich sowohl die stärkende Wirkung des Ausruhens, als auch die Thatsache, daß Personen, welche ihren Körper nur wenig durch Arbeit anstrengen oder, wie Kranke, anhaltend im Bette liegen, lange Zeit des Schlafes entbehren können, wogegen Personen, welche den ganzen Tag angestrengt arbeiten und damit einen starken Stoffumsatz und Stoffverbrauch in ihrem Körper hervorrufen, nach einer bestimmten Zeit unwiderstehlich vom Schlafe ergriffen werden.

Auch die gewöhnliche Ermüdung der Muskeln, sowie der übrigen Organe beruht auf einer vorübergehenden Entsauerstoffung derselben. Der Muskel hat allen in ihm vorhandenen Sauerstoff durch längere Bewegung oder Arbeit verbraucht und bedarf zur Erneuerung seiner Leistungsfähigkeit einiger Zeit der Ruhe, um den nöthigen Sauerstoff nebst dem sonstigen Ernährungsmateriale aus dem Blute wieder aufzunehmen.

Verständlich ist nun auch der ungleiche Verlauf des Schlafes und der Grund, warum der erste (gewöhnlich vormitternächtliche) Schlaf zugleich der ruhigste, tiefste, erquickendste und traumloseste ist, und warum wir aus demselben ungleich schwieriger zu erwecken sind, als aus dem späteren, weit leiseren Morgenschlafe, welcher sich schon mehr dem wachen Zustande nähert, meistens unruhig und reich an lebhaften Träumen ist, und aus welchem wir schon durch ein leises Geräusch oder einen schwachen Nervenreiz aufgeweckt werden. In den Morgenstunden beginnt der bereits reichlich angehäufte Sauerstoff seine belebende Aktion zu äußern, in Folge dessen beginnt die Lebens- und Nerventhätigkeit sich wieder zu regen und daher auch die Gehirnfunktion und die Empfindlichkeit der Nerven für äußere Eindrücke sich wieder zu beleben, während dagegen im Anfange des Schlafes, wo die Sauerstofferschöpfung und Ermattung des Stoffumsatzes sich auf ihrem Höhepunkte befinden, fast alle Thätigkeit, auch die des Gehirns, darniederliegt, und daher die Empfindungs- und Sinnesnerven nur durch starke Reize erregt werden.

Wird durch eine über die gewöhnliche Grenze hinaus fortgesetzte Thätigkeit aller Sauerstoff im Blute und den Geweben verbraucht, so gehört längere Zeit, d. h. ein längerer Schlaf dazu, den Verlust durch die Athmung wieder zu decken, als wenn die Sauerstofferschöpfung nicht so weit getrieben wurde. Der Schlaf tritt nicht immer erst nach vollständiger Aufzehrung alles angesammelten Sauerstoffes, sondern unter gewöhnlichen Verhältnissen schon dann ein, wenn der Sauerstoffvorrath auf einen solchen Bruchtheil reducirt ist, welcher den Bedürfnissen eines regen Stoffwechsels und einer lebendigen Krafterzeugung nicht mehr genügt, aber wohl hinreicht, den Körper noch einige Zeit im wachen Zustande zu erhalten, sobald derselbe durch zwingende äußere oder innere Umstände, namentlich durch Nervenaufregung und Nervenreiz (Sorgen, Schmerz ꝛc.), zur höchsten Anstrengung angespannt wird.

Das kurze Erwachen, welches nicht selten den Schlaf unterbricht, übrigens aber bei einem guten, gesunden Schlafe nicht leicht vorkommt, ist die Folge störender äußerer oder innerer Ursachen, wie allzu großer Hitze, unbequemer, die Athmung beengender Lage, starker Geräusche, Verdauungsbeschwerden, Blutstockungen ꝛc. Auch dieses Er-

wachen findet vorzugsweise nur gegen Morgen Statt.

Träume stellen sich ebenfalls vorzugsweise in dem nachmitternächtlichen Schlafe ein. In den ersten Stunden des Schlafes ist die Thätigkeit des Denkorganes durch die bereits oben auseinandergesetzte Ursache so vollständig aufgehoben, daß selbst die leisen, schwachen Geistesvibrationen, wie die Träume, nicht mehr oder nur sehr selten vorkommen.

Auch die Gedächtnißkraft ist in dem Schlafe ganz oder fast ganz gelähmt und übermittelt daher nur selten klare Erinnerungen von gehabten Träumen. Die Gegenstände der Träume sind fast ausnahmslos verzerrte und entstellte Reproduktionen von früher aufgenommenen sinnlichen Eindrücken.

Da manche Personen gar nicht oder nur selten träumen, so kommen hier auch individuelle Anlagen in Betracht, ob nämlich das Denkorgan der Betreffenden leicht erregbar ist, d. h. durch eine geringe Kraft (wenig Sauerstoff) in Stoffumsatz und somit in Thätigkeit versetzt werden kann.

Das erhöhte Schlafbedürfniß im jugendlichen Alter erklärt sich aus dem im jugendlichen Organismus Statt findenden rascheren Stoffwechsel und bedeutenden Stoffansatze, aus dem Wachsthume. Die Prozesse der Neubildung und des Aufbaues der Organe beruhen auf chemischen Vorgängen, an welchen der Sauerstoff als mächtigstes Agens des gesammten Chemismus einen hervorragenden Antheil nimmt, die Körperzunahme eines im Wachsen begriffenen Menschen oder Thieres zieht deshalb nicht nur eine gesteigerte Zufuhr und Konsumtion der festen und flüssigen Nahrungsmittel, sondern auch des gasförmigen Nährstoffes (des Sauerstoffes) nach sich.

Das ungleiche Schlafbedürfniß verschiedener Personen im reiferen Lebensalter beruht auf einer ungleichen Sättigungskapacität des Blutes für den Sauerstoff. Bei Personen, welche beispielsweise nur vier bis fünf Stunden Schlafes bedürfen ist die Fähigkeit des Blutes, Sauerstoff zu fixiren geringer, und die Grenze der Sauerstoffaufspeicherung wird daher in kürzerer Zeit erreicht, als bei Solchen, welche sieben bis acht Stunden Schlafes nöthig haben. Dann haben die Betreffenden große Neigung, bei Tage, besonders nach Tische, ein kürzeres oder längeres Schläfchen zu halten; dies ist namentlich auch stets bei alten Leuten der Fall deren nächtlicher Schlaf bekanntlich gleichfalls von weit kürzerer Dauer ist.

Im Greisenalter wird entweder in Folge von Blutarmuth, Verminderung der Anzahl der Blutzellen oder auch sonstigen inneren Veränderungen des Blutes die Menge des während des Schlafes fixirbaren Sauerstoffes beträchtlich vermindert und hierdurch die Dauer des nächtlichen Schlafes abgekürzt, da das Erwachen stets eintritt, sobald das Blut mit Sauerstoff gesättigt ist, was hier, eben wegen der verminderten Sauerstoffkapacität, früher erfolgt, als unter gewöhnlichen Umständen. Der im vorgerückten Alter gleichzeitig eintretende Nachlaß der Kräfte, sowie das Trägerwerden aller inneren Funktionen ist gleichfalls nur die Folge jener verminderten Zufuhr und Aktion des Sauerstoffes und der dadurch bedingten Verlangsamung des Stoffumsatzes.

Die Ursache des Schlafes, die Entsauerstoffung des Organismus, kann, bis zu einem extremen Grade gesteigert, die Lebensthätigkeit auch für immer zum Stillstande bringen und so zur Ursache des Todes werden. In einer großen Zahl von Krankheitsfällen tritt der Tod nur deshalb ein, weil das Blut die zur Erhaltung der Lebensprozesse nöthige Sauerstoffmenge nicht aufnehmen kann (Hungertod in Folge des Mangels an gasförmiger Nahrung).

Der Winterschlaf ist lediglich das Resultat äußerer thermischer Veränderungen und ebenso ist der durch Narcotica erzeugte schlafähnliche Zustand nicht als ein wirklicher Schlaf zu betrachten, sondern lediglich als die Wirkung der künstlich unterdrückten Nerventhätigkeit, also als ein Zustand temporärer Betäubung oder Empfindungslosigkeit. Die Narcose bringt niemals die stärkende Wirkung des natürlichen Schlafes hervor, sondern hinterläßt das Gefühl von Ermattung und Abspannung in den Gliedern.

Wirkungen der Spannungsströme einer Holtz'schen Elektrophormaschine am Menschen. Als Spannungsströme unterscheidet Schwanda von den faradischen und konstanten Strömen diejenigen, welche die Maschine (s. Ergänzungsblätter, 1. Bd., S. 221) bei Einschaltung einer kleinen oder größeren Luftstrecke in den Schließungsbogen gibt.

Besonders eigenthümlich sind die durch eine Luftstrecke auf die Haut geschickten Spannungsströme, und zwar vornehmlich bei nur momentaner Einwirkung (Poggendorffs Annalen der Physik und Chemie). Wenn man die Elektrode innerhalb der eben bestehenden Schlagweite der Maschine über die Haut mit der Geschwindigkeit einer mäßig schnellen Schreibebewegung hinführt, bemerkt man an den von dem Funkenstrome getroffenen Stellen eine immer deutlicher werdende Erbleichung. Diese Erbleichungsstreifen sind unter das Niveau der umgebenden Haut vertieft. Die Erbleichung dauert 15 bis 30 Minuten; hierauf erscheint zu beiden Seiten des Erbleichungsstreifens ein anfänglich

schmaler Streifen von Röthung, welcher schließlich mit dem der andern Seite zusammenfließt, so daß dann statt des früheren weißen ein etwas breiterer rother Streifen besteht, welcher erst nach 5 bis 12 Stunden wieder verschwindet. Ist die Stärke der auf die Haut überspringenden Spannungsströme einigermaßen bedeutend, so ragen aus den Erbleichungsstreifen die Haarbälge und Drüsenmündungen über das Niveau der Haut hervor, d. h. es entsteht Gänsehaut. Professor Schwanda sah dies an empfindungsgelähmten Hautstellen ebenso wie an solchen mit normaler Empfindung begabten. Zeichnet man rasch parallele und einander hinreichend nahe Erbleichungsstreifen, so kann man größere Hautpartien durch die Spannungsströme erblassen machen.

Diesen Wirkungen der Spannungsströme auf die Muskeln und Gefäße der Haut schreibt es Professor Schwanda zu, daß die Elektrotherapie mit ihrer Hülfe die im Gefolge von Lähmungen auftretenden Röthungen (passiven Hyperämien) und Schwellungen der Haut auffallend schnell zum Verschwinden bringt.

Verrichtungen einzelner Theile des Gehirns. Das Gehirn eines lebenden Thieres kann man, wie schon länger bekannt, in den Zustand des Gefrorenseins versetzen und dann wieder zu voller gesunder Thätigkeit bringen. Richardson führte nun durch Verflüchtigen von Aether und die damit verknüpfte intensive Kälteerzeugung eine theilweise künstliche Erfrierung einzelner Gehirntheile herbei und erhielt so Gelegenheit, die Gehirnfunktionen durch Theilzerstörung kennen zu lernen. Mitchell benutzte statt Aether das Rhigolen, den flüchtigsten Theil des rohen Petroleums. Die Experimente wurden sowohl mit kalt- als mit warmblütigen Thieren (Fröschen, Tauben und Kaninchen) vorgenommen.

Bei Fröschen erreicht man schon nach wenigen Sekunden das Gefrieren des Gehirns durch Bespritzen mit Aether. Bei jungen Tauben mit dünnen Kopfknochen braucht man das Gehirn gar nicht bloßzulegen, um die Gefrierwirkung eintreten zu lassen.

Versetzt man den Stirntheil des Gehirns, die beiden Hemisphären des Großhirns, durch Gefrieren in den Zustand zeitweiligen Todes, so erweisen die dadurch hervorgerufenen Erscheinungen, daß die Fähigkeit bewußter Thätigkeit, daß die Willenskraft und die Empfindung verloren gegangen ist. Das Thier befindet sich wie im tiefsten Schlafe (Sopor) und ist vollständig unempfindlich. Die jungen Tauben kann man längere Zeit in diesem Zustande erhalten, in eine Art Winterschlaf versetzen und schmerzlos chirurgische Operationen an ihnen vornehmen. Doch kann das Thier auf äußere Reize unfreiwillige oder krampfhafte Reflexbewegungen zeigen, welche von der Rückenmarksthätigkeit herrühren. Aus diesem Zustande wurden die Thiere, z. B. die Tauben, allmählig wieder erweckt, wenn die Temperatur auf $12\frac{1}{2}$—15° R. gestiegen war. Die Lebensfunktionen kehrten in bestimmter Ordnung wieder: zuerst die Zeichen des Bewußtseins, dann Versuche zur Bewegung, zuletzt Empfindung und mit der völligen Erholung auch das Gedächtniß und das thätige Spiel aller getrennten Fähigkeiten.

Legte Richardson die sogenannten Streifenhügel des Großhirns bloß und ließ durch Gefrieren deren Funktion erlöschen, so fiel das Thier vorwärts, ja stürzte bisweilen mit Ungestüm so lange vorwärts, als überhaupt die Funktion der genannten Hirntheile gestört blieb.

Wurde dem Kleinhirn die Lebensthätigkeit durch Kälte entzogen, so schritt das Thier rückwärts oder machte Luftsprünge, bis das Kleinhirn durch Wärme seine Funktion wieder erlangt hatte.

Wurden die Streifenhügel sammt dem Kleinhirn durch die Kälte des verdunstenden Aethers gelähmt, so zeigten sich weder Rückwärts-, noch Vorwärtsbewegungen, sondern eine zeitweilige Bewegungserschlaffung. Die aktiven Erscheinungen, welche beim Gefrieren des Kleinhirns auftreten, sind demnach keineswegs vom Kleinhirn ausgehende Wirkungen; weil vielmehr die Wirksamkeit des Kleinhirns abgeschnitten ist, so hat der Theil des Hirns, welcher zu Rückwärtsbewegungen antreibt, d. h. die Streifenhügel, das Uebergewicht und überwindet den Willen.

Bei den erwähnten Funktionsstörungen bestanden Athmung und Herzbewegung fort. Unterwarf man aber das sogenannte verlängerte Mark dem Einflusse äußerster Kälte, so war die Athmung plötzlich gehemmt. Die Herzthätigkeit war auch dann nicht unterbrochen; sie würde, wenn man das Athmen künstlich unterhält, noch fortbauern, auch bald das ganze Rückenmark dem Einflusse der Kälte unterworfen würde. Dr. Bayer.

Literarische Nachweise.

Abhärtung des weiblichen Geschlechts, von Klette. *Ueber Land u. M. 34.*

Arzneimittel, neue Form der Zubereitung. *Mil.-Wochenbl. 23.*

Funktionen des menschlichen Körpers. *Aus d. Nat. 20. 21.*

Gehör, Bewaffnung desselben, von Birnbaum. *Westermanns Monatsh. 152.*

Geschlechtstrieb, Verirrungen. *Z. f. Ethnologie 1.*

Hitzschlag auf Märschen. *Mil.-Wochenbl. 39.*

Mineralogie und Geologie.

Die vulkanischen Ausbrüche bei Santorin. Nach einem Schreiben Cigalla's beginnt der Vulkan der Kaimeninseln nun das dritte Jahr seiner Existenz. Fortwährend entströmen ihm Gase und unter Detonationen werden Asche und glühende Steine ausgeworfen. Auch Schwankungen im Niveau des Bodens finden noch ununterbrochen Statt; die acht kleinen Inseln, welche zwischen Aphroessa und Paläakaimeni entstanden waren, sind auf drei zusammen geschmolzen, während die übrigen nur noch Riffe bilden. — Inzwischen haben viele Forscher den Schauplatz dieser vulkanischen Thätigkeit besucht und die Resultate ihrer Untersuchungen bilden den Gegenstand einer reichen Literatur. Sehr beachtenswerthe Arbeiten über Santorin haben Fritsch, Reiß und Stübel geliefert. In ihrem ersten Werk: Santorin. Die Kaimeniinseln (Heidelberg 1867) erhalten wir eine Uebersichtskarte der Inselgruppe von Santorin und der Meerestiefen in ihrer Umgebung, eine Reliefkarte der Kaimeniinseln und photographische Ansichten der dieser Inseln vor und nach der Umgestaltung durch dir Eruption von 1866. Der erläuternde Text weist auf die große Aehnlichkeit des Vesuv und der Somma mit dieser Inselgruppe hin, von welcher Santorin oder Thera mit den, letztere zu einem Ring ergänzenden Inseln Therasia und Aspronisi der Somma, die Kaimeniinseln aber dem Vesuv entsprechen. Die Analogie dieser in ihren allgemeinen Zügen so übereinstimmenden Lokalitäten erfährt jedoch eine besondere Modifikation, sowohl durch die räumliche Anordnung der Eruptionsgebilde, als auch die Art und Weise der Ausbrüche selbst. Während am Vesuv die vulkanischen Kräfte den vorhandenen Kraterschacht immer wieder benutzten und kein dem Eruptionskegel an Größe vergleichbares Werk an die Seite stellten, ist in dem Golf von Santorin jedes zeitweilige Erwachen der vulkanischen Thätigkeit durch ein besonderes Gebilde charakterisirt, das sich als solches auch unter dem Wasser bis herab zu einer gemeinschaftlichen Basis kennzeichnet. Es entstehen diese Gebilde durch langsames Hervortreten großer Lavamassen, welche ruhig an den Ausbruchsstellen überquellen, die Unebenheiten des Meerbodens erfüllen und sich allmählig als Inseln über die Wasserfläche erheben. Dies gilt besonders auch für jene 4 Maiinseln, welche die Verfasser als eine partielle Ausfüllung einer tiefen Bucht des Meerbodens zwischen Paläa- und Neakaimeni betrachten. Dagegen zeichnen sich die Eruptionen des Vesuv meist dadurch aus, daß die ergossene glühendflüssige Materie, indem sie von einem höher oder tiefer gelegenen Punkt über die Abhänge des Kegelbergs fließt, sich zu langen schmalen Streifen ausdehnt. — Gegen die Erhebung der Inselgruppe im Sinne Leopolds von Buch sprechen sich die Verfasser mit Entschiedenheit aus.

In dem Werk von Reiß und Stübel: Geschichte und Beschreibung der vulkanischen Ausbrüche bei Santorin von der ältesten Zeit bis auf die Gegenwart (Heidelberg 1868) geben die Verfasser eine Zusammenstellung aller Berichte über die vor 1866 erfolgten Eruptionen, eine topographische Beschreibung des Kaimenigebirges, eine ausführliche Schilderung der Ausbrüche von 1866, von denen sie sechs Wochen hindurch Augenzeugen waren, und endlich eine Abhandlung über die Gasexhalationen in dem zuletzt genannten Jahr. Aus dieser letzteren theilen wir einige der wichtigsten Resultate mit. Aus allen Beobachtungen geht hervor, daß bei dem Santorinausbruch Wasserstoff in überwiegender Menge ausgestoßen wurde, sodann sehr reichlich ein Gemenge von Sauerstoff und Stickstoff, theils die Zusammensetzung der atmosphärischen Luft zeigend, theils in solchen Verhältnissen gemischt, daß es sich als Produkt der Auskochung des Meerwassers kundgibt. Sogenannte vulkanische Gase, Salzsäure, schweflige Säure, Schwefelwasserstoff und Kohlensäure traten nur untergeordnet auf. Salzsäure noch am häufigsten, sie

entwickelte sich zumal aus vielen Fumarolen am Abhange der Aphroessa, deren intensiv braun gefärbte Gipfelfumarole die Anwesenheit von Salzsäure und Chlorverbindungen erkennen ließ. Die Kohlensäure zeigte sich — wie fast bei allen vulkanischen Ausbrüchen — entweder nur am Rande der Neubildungen oder an den schon erkalteten Theilen der Lava; sehr beachtenswerth ist, daß mit Zunahme der Kohlensäure eine Abnahme des Sauerstoffgehaltes in den Gasgemengen Hand in Hand geht, so daß die meisten schließlich nur noch aus Kohlensäure und Stickstoff zu bestehen scheinen. Während die Salzsäure am reichlichsten aus der glühenden Lava unmittelbar über den Ausbruchspunkten sich entwickelte, die Kohlensäure aber am Fuß der neuen Lavamassen aufstieg, entströmten der in Erkaltung begriffenen Lava Schwefelwasserstoff und schweflige Säure; und zwar bildeten sich manche dieser Fumarolen erst lange nach dem Erstarren des betreffenden Lavenstheils, so daß auch hier die schon oft gemachte Beobachtung, nach welcher erst beim Erkalten eine Reihe flüchtiger Substanzen aus den Lavamassen entweichen können, von Neuem eine Bestätigung erhält. Die verschiedenen Gase entsteigen in verschiedenen Zeiten und bei verschiedenen Temperaturen der Lava und wohl die meisten aus keiner großen Tiefe. Ja sogar jene heftigen Dampfausbrüche, deren Donner Meilen weit gehört wurde, dürften hauptsächlich durch das in die glühende Lavamasse eindringende Meerwasser erzeugt werden. Die heftigsten Eruptionen wurden nie von Erdbeben begleitet. — In den Schlußbemerkungen gehen die Verfasser noch auf die verschiedenen Ansichten ein, welche über den Ausbruch auf Santorin aufgestellt worden sind. Nicht allein die Vergrößerung der Neubildungen, sondern der ganze Ausbruch mit allen begleitenden Erscheinungen findet seine einfache Erklärung in der unzweifelhaft festgestellten Thatsache, daß eine zähflüssige Lava in großer Menge aus der Tiefe durch einen spaltenartigen Kanal aufstieg, der in Folge des Erwachens der vulkanischen Kräfte in dem domförmigen Kaimenigebirge, welches seine Entstehung ausschließlich einer größeren Anzahl ähnlicher Ausbrüche verdankt, eröffnet worden war. Aber woher kommt es, daß hier die Laven unter Verhältnissen auftreten, so sehr abweichend von den bei gewöhnlichen Lavenströmen bekannten? Sind diese Abweichungen von den allgemeinen Regeln auf die Einwirkung des umgebenden Meerwassers zurückzuführen oder sind sie in der Natur der Lava begründet oder würden sich dieselben auch dann zu erkennen geben, wenn der Ausbruch auf festem Lande Statt gefunden hätte? Die Verfasser glauben letztere Frage bejahen zu dürfen, wenn auch die Kaimeniinseln für sich keine unmittelbaren Beweise dafür bieten. Aber es gewinnt der Ausbruch auf Santorin besondere Bedeutung, vergleicht man denselben mit den an anderen vulkanischen Gebirgen gemachten Beobachtungen. Erst in letzter Zeit, gleichsam mit Widerstreben, hat man angefangen, sich zu überzeugen, daß Trachyte und Phonolithe ungeachtet der eigenthümlichen Form ihres Auftretens — in gewaltigen Domen, langgezogenen Rücken — dennoch als Produkte vulkanischer Ausbrüche zu betrachten seien. Was die Ablagerungsweise dieser Gesteine auf Ischia und den Azoren nur unvollkommen erkennen ließ, ist durch den Ausbruch auf Santorin zur unzweifelhaften Thatsache geworden. Mit eigenen Augen — so bemerken die Verfasser — haben wir eine an manchen Stellen bis zu 200 Meter mächtige, von steilen Böschungen begrenzte Lavamasse entstehen sehen, deren Oberfläche kaum irgend welche Schlackenbildung zeigte und der jeder Aschen- oder Schlackenkegel fehlte. Während nun aber auf Santorin die Bildung und Ausbruchsweise der trachytischen Gesteine bei der noch immer fortdauernden Eruption studirt werden konnte, war es daselbst nicht möglich, den Bau des ganzen, aus einer Anzahl solcher Lavenströme gebildeten Gebirges zu erforschen. Hierfür bot Methana mit seinem in historischer Zeit entstandenen Kaimenistrome eine sehr günstige Gelegenheit, denn ganz Methana entspricht in Form und innerem Bau dem Kaimenigebirge Santorins, ist aber zum größeren Theile über der Meeresfläche gelegen, während im Golf von Santorin nur die höchsten Spitzen des Kaimenigebirges den Meeresspiegel überragen. — Das Hauptinteresse des neuen Santorinausbruches liegt daher hauptsächlich darin, daß derselbe Gelegenheit bot, eine bisher unbekannte Ausbruchsform vulkanischer Gesteine kennen zu lernen. Denn wenn auch die früheren Ausbrüche auf Santorin wohl in derselben Weise Statt hatten, so wurden doch die von Augenzeugen in einfacher Weise geschilderten Erscheinungen nach den herrschenden geologischen Theorien gedeutet. Und wie hier bei Santorin, so mag es noch bei manchen anderen Gebirgen ähnlicher Beschaffenheit ergangen sein.

Das Schwinden der Meere in den letzten geologischen Epochen. Gegen die bisherigen Theorien über die Entstehung der zahlreichen Koralleninseln der Südsee sandte Murray an die geologische Gesellschaft von London eine Abhand-

lung, die wir hier wiedergeben, weil sie eine sehr interessante, wenn auch bisher noch unerwiesene Anschauung über die geologische Gestaltung der Erdoberfläche enthält.

Nach Darwins Auffassung sollte das Anschlagen der Wellen an die Korallenriffe Meeressand und Schlamm anhäufen und über die abgestorbenen Stöcke spülen, bis es trockenes Land bildet, während de Rochas angenommen, daß die Inseln durch eine Erhebung aus dem Wasser aufgetaucht seien. Murray hält aber beide Deutungen für unwahrscheinlich und führt namentlich gegen die letztere an, daß eine große Anzahl von Inseln bekannt sei, welche über einen sehr großen Flächenraum verbreitet, und fast alle in gleichem Niveau, nur wenig über dem Meeresspiegel erhaben sind. Jede bekannte Erhebung ist aber eine unregelmäßige, indem die Höhe des aufgetauchten Landes nach dem Centrum der Erhebung allmählig zunimmt.

Murray glaubt vielmehr die wahre Erklärung für diese Inselbildungen darin zu finden, daß das Meer in seinem Volumen allmählig geringer wird. Und gerade die Koralleninseln dienen ihm als augenfälliger Beweis für diese, aus anderen Gründen wahrscheinliche Thatsache. Denken wir uns nämlich, daß die Polypen ihre Korallenriffe so weit in die Höhe bauen, als das Wasser es gestattet (bekanntlich bleiben die Thiere mit ihren Bauten stets in einer geringen Tiefe unter dem niedrigsten Wasserstande), so werden diese Riffe nahe unter dem Wasserspiegel sehr ausgedehnte Flächen bilden. Sinkt dann der Wasserspiegel, so entstehen solche Inselgruppen, wie wir sie in Polynesien finden.

Für das Vorhandensein einer allmähligen Abnahme des Meerwassers hat jedoch Murray auch andere Gründe. Zunächst die Beobachtung, daß von den fossilen organischen Resten der älteren Erdepochen fast alle dem Meere angehören. Die Dicke dieser Ablagerungen übertrifft aber die Bildungen der späteren Epochen um so Bedeutendes, daß sie einen Beweis für die Annahme bilden, die Erde wäre zu jenen Zeiten vollständig von Wasser bedeckt gewesen. Im Gegensatz zu Charles Lyell, welcher der Ansicht ist, daß das Verhältniß des trockenen Landes zum Wasser zu allen Zeiten dasselbe geblieben, behauptet daher Murray, daß das Land an Ausdehnung stetig zunehme, während sowohl die mittlere wie die größte Tiefe der Meere allmählig geringer werden.

Die Ursache dieser konstanten Verminderung der Wassermengen an der Oberfläche der Erde ist aber die große chemische Verwandtschaft, welche das Wasser zu den Bestandtheilen der Mineralien hat. Murray geht, um zu ermitteln, ob die Menge des freien Wassers jetzt größer oder geringer sei als im Beginne der Erdgeschichte, von der unbestreitbaren Thatsache aus, daß die Elemente, aus denen das Wasser zusammengesetzt ist, weder vermehrt, noch vermindert sein können. Die vulkanischen Erscheinungen zeigen nun sehr deutlich, daß die Erdrinde nur einen kleinen Theil des Erdkörpers bildet und daß sie durch Abkühlung noch weiter wächst. In den geschmolzenen Massen des Erdinnern kann aber kein Wasser enthalten sein; vielmehr nehmen die Mineralien die Wasserbestandtheile erst auf, wenn sie sich abkühlen. Da nun dieser Abkühlungsprozeß immer weiter vor sich geht, so muß die Menge des an der Erdoberfläche vorhandenen Wassers so lange abnehmen, als noch im Innern nicht abgekühlte und wasserfreie Massen vorhanden sind, bis schließlich die ganze Erde kalt und alles Wasser von der Oberfläche absorbirt ist.

Zum Schluß stellt Murray den Mond als Beispiel eines solchen Himmelskörpers dar, auf dem in der hier angegebenen Weise die Absorption nicht nur des Wassers, sondern auch der Atmosphäre bereits zum völligen Abschluß gekommen ist.

Die Entstehung des Erdöls. Die Herkunft der brennbaren flüchtigen und flüssigen Erdprodukte, die als Gase, Oele in Theerform dem Boden entquellen oder früher entquollen und zu Asphalt verhärtet sind, ist noch immer eine offene Frage. Es lag zwar der Gedanke nahe, und Manches schien für ihn zu sprechen, daß die Wurzel solcher Erscheinungen in Steinkohlenlagern zu suchen sein möchte. Die schlagenden Wetter in Kohlenlagern zeigen, daß auch schon auf kaltem Wege sich brennbare Gase aus Kohle entwickeln können; je nachdem diese freien Austritt an die Oberfläche fänden oder sich durch den Druck unterirdischer Wasser erst theilweise verdichteten, könnten Gas- oder Oelquellen entstehen. Der Steinkohlentheer unserer Gaswerke liefert überdies Destillate, die mit den natürlichen Erdölen, Naphtha, Petroleum im Wesen völlig übereinstimmen. Freilich aber mußte dagegen die Erfahrung sprechen, daß jene Erdprodukte in der Regel in Gegenden auftreten, die entschieden nicht steinkohlenführend sind: sie müßten daher erst ungeheure unterirdische Reisen gemacht haben. Erdöle finden sich vorzugsweise in klüftigem Muschelkalk und in Sandsteinschichten, überhaupt aber in solchem Terrain, das als Niederschlag alter Meere betrachtet werden muß. Hiervon ausgehend und durch anderweitige Beobachtungen geleitet, ist man gegenwärtig zu

einer anderen Anschauung der Dinge gelangt, dahin nämlich, daß der pflanzliche Ursprung, der bei Stein- und Braunkohlen zweifellos ist, den Erdölen und Asphalten nicht zugeschrieben werden könne, diese vielmehr aus der Zersetzung thierischer Materien herstammen. Belege für diese Theorie haben sich auch gefunden. So ist namentlich Aegypten im Besitz natürlicher, noch im vollen Betriebe stehender Steinöl- oder Petroleumfabriken. Die Mittelmeerküste dieses Landes besteht großentheils aus Korallenbänken, die auf der Wasserseite leben und weiter wachsen, landeinwärts aber absterben und austrocknen, so daß ein löcheriger Kalkfels übrig bleibt. In diesen Löchern sammelt sich als Produkt der Zersetzung der eingeschlossenen Polypen beständig Petroleum, das von den Anwohnern ausgeschöpft und nützlich verwendet wird. Sonach müßte jede absterbende Bank von Korallen, Muscheln, Krebsthieren das Material zu öligen Produkten in sich enthalten, und ihre Bildung würde nur davon abhängen, daß die Umstände dafür günstig sind und namentlich höhere Wärme mitwirkt. Stand also, so denkt man sich jetzt die Sache, eine Weichthierbank unter sehr hohem Wasserdrucke, so mußten die entstehenden Oele sogleich in die Kalkschalen der Thiere eingepreßt werden, und es entstand Asphaltkalk; in seichtern Wassern konnte das Oel frei werden und sich an die Oberfläche des Wassers erheben. Diese Schichten konnten sich also erschöpfen und bilden jetzt die zahlreichen Fälle von Muschelkalkfelsen, in denen keine Spur von Kohlenwasserstoff mehr anzutreffen ist. Gelegentlich konnten aber auch weite Strecken lebender Weichthierbänke von den Fluthen gleich unter festem Material begraben werden. Die aus ihnen entwickelten Gase und Oele würden dann die eingekellerten Vorräthe bilden, welche die natürlichen Quellen solcher Produkte speisen oder durch die Hand des Menschen aus langer Haft befreit werden. Daß aber Erdöle durch bloße Verdunstung zu Asphalt werden können, davon liegen die Beweise an manchen Stellen, so namentlich auf der Insel Trinidad, handgreiflich vor, es finden sich dort alle Zwischenstufen mit einander vor von der Naphtha, als dem reinsten Steinöl, bis zum festen Asphalt.

Literarische Nachweise.

Altaigebirge, geologischer Bau. *Gaea 3.*
Atlantischer Ocean, Salzgehalt und Dichte. *Naturforscher 18.*
Chemische Geologie. *Aus d. Nat. 20. 21.*
Edelsteine auf der Pariser Ausstellung. *Ausland 18.*
Einstürze und Formung der Felsmassen durch Wasser, von Senft. *Ausland 20.*
Eiszeit im tropischen Amerika. *Naturforscher 20.*
— Ursachen der europäischen, und deren Umwandlung, von Birnbaum. *Globus XV. 6.*
Eozoon canadense. *Ausland 21.*
Gletscherbewegung, physikalische Ursache. *Naturforscher 19.*
Goldlager in Bolivia. *Z. f. Erdkunde 20.*
Granit, von Nöggerath. *Westermanns Monatsh. 152.*
Grönland, miocäne Flora. *Naturforscher 21.*
Knochenhöhlen, Forschungen in den mährischen, von Wankel. *Gaea 3.*
Krystallinische Gesteine, organische Reste. *Naturforscher 20.*
Lava des Vesuv. *Naturforscher 17.*
Menschenknochen im Vulkan Denise. *Aus d. Nat. 16.*
Nordamerika, Gold- und Silberregionen, von Marcou. *Gaea 3.*
Pferd, sehr kleines fossiles, aus Nordamerika. *Ausland 19.*
Victoria, Kohlenlager. *Z. f. Erdkunde 20.*
Vulkanische Eruption bei Santorin. *Naturforscher 19.*
Vulkanismus von Hawaii, von Buchner. *Gaea 3.*

Petrefactenkunde Deutschlands, von F. A. Quenstedt. 1. Abth. 2. Bd. Brachiopoden, 2. Heft, mit Atlas. Leipzig.

Volkswirthschaft und Statistik.

Quetelets sociale Physik. Von der „Physique sociale" des berühmten belgischen Statistikers liegt seit Kurzem eine neue Ausgabe vor. Zum ersten Mal erschien dieses in seiner Art sehr bedeutende Werk im Jahre 1835. Seitdem ist über ein Menschenalter verflossen, und die Ideen, welche in jener Arbeit entwickelt wurden, haben in einem gewissen Maß Schule gemacht. Es leitet sich von Quetelet eine statistische Richtung ab, die man die mathematische zu nennen pflegt. Jedoch ist diese Bezeichnung nicht ganz zutreffend. Vielmehr hat sich auch außerhalb des Kreises der in einer ausgeprägteren Weise mathematisch verfahrenden Statistiker diejenige Art der naturwissenschaftlichen Denkweise, welche in dem fraglichen Werk vertreten ist, mehrfach Bahn gebrochen. — Der vollständige Titel der Queteletschen Arbeit, von welcher bis jetzt die erste Hälfte erschienen ist, bezeichnet den Gegenstand etwas genauer: „Physique sociale, ou essai sur le développement des facultés de l'homme" (Bd. 1, Brüssel 1869). Es soll das Buch also ein Versuch über die Entwicklung der

menschlichen Fähigkeiten sein. Auch hiermit weiß man freilich von dem Inhalt nur wenig. Wollte man die Arbeit einen Beitrag zu einer statistischen Anthropologie nennen, so würde man zwar ihrem Wesen etwas mehr entsprechen, aber bennoch einen Kardinalpunkt außer Acht lassen. Was Quetelet mit seiner Unternehmung gewollt habe, läßt sich am besten kennzeichnen, wenn man das Verhalten ihrer Gegner zur Sprache bringt.

Es gibt Standpunkte und Meinungen, die sich schon vor dem bloßen Ausdruck „sociale Physik" bekreuzigen. Die Idee, daß in der Menschenwelt Gesetze in einer ähnlichen Weise wie in der Natur die Erscheinungen beherrschen, ist zwar gegenwärtig von sehr verschiedenen Seiten anerkannt. Indessen ist der praktische Sinn, in welchem die fraglichen Nothwendigkeiten für die Vorgänge der Menschenwelt Gültigkeit haben sollen, dennoch sehr streitig. Man wehrt sich namentlich gegen die Ansicht, daß jede Handlung, die im Gebiet der Bethätigung des menschlichen Willens erfolgt, mit Vorbedingungen in einer völlig regelmäßigen und genau den Naturgesetzen entsprechenden Weise verknüpft sei. Man will allermindestens noch irgend einen Rest von dem Gebiet der Gesetzmäßigkeit ausgenommen wissen, und so wenig diese Bemühung auch einer schärfer unterscheidenden und tiefer blickenden Philosophie entspricht, so wurzelt sie doch in Instinkten und Denkgewohnheiten, die sich über ihr eignes Wesen nicht leicht aufklären lassen. Quetelet hat den ihm von dieser Seite her erwachsenden Widerstand vielfach empfunden und es in seiner Weise versucht, den gewöhnlichsten Einwendungen zu begegnen. Hierbei hat er um so mehr im Sinne seines Publikums verfahren können, als er selbst in einem gewissen Grade noch an den Meinungen Theil hat, die er da, wo sie ihm wissenschaftlich im Wege waren, bekämpfte. In ihm war vermöge seiner mathematisch-physikalischen und astronomischen Bildung eine gewisse Seite der naturwissenschaftlichen Denkweise mächtig; aber ebenso fehlte es in seinen eignen Gedanken auch nicht an Elementen, die der ganz gewöhnlichen Auffassung der Dinge entsprachen. Hieraus erklärt es sich, daß er einerseits seinen wissenschaftlichen Neigungen und vielfach einem richtigen Gefühl für die thatsächlich folgerechte Anwendung der allgemeinen Gesetzmäßigkeitsidee entschieden nachgab, andererseits aber Zugeständnisse machte, die zwar in einem gewissen, aber sicherlich nicht im besten Sinne des Worts populär heißen können. Die Anwendung der von ihm gepflegten Methode auf die Kriminalstatistik gipfelt in dem Satze, daß der Verbrecher nur das Werkzeug sei für eine That, welche die Gesellschaft vorbereitet habe. Dies ist nun allerdings etwas zuviel gesagt; aber auf der andern Seite ist die angebliche Einschränkung, der zufolge die socialen Gesetze das Individuum nicht berühren sollen, keineswegs mit strenger Konsequenz vereinbar. Man hat also keinen Grund, sich im Interesse falscher Ideen über die menschliche Willensfreiheit gegen Quetelet und dessen sociale Physik sonderlich aufzuregen. Der belgische Statistiker ist thatsächlich einem Zuge des Denkens gefolgt, in welchem ein Fortschritt anerkannt werden muß; aber sein Buch verräth nirgend eine ganz unbeirrte Ueberzeugung von der Ausnahmslosigkeit der gesetzmäßigen Verknüpfung. Aus diesem Gesichtspunkt will es betrachtet sein, und es wird weit weniger um der Konsequenz seiner Theorien willen, als wegen des Geistes und der Thatsachen, die in ihm zu einem anschaulichen Ausdruck gelangt sind, die Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen haben.

Ehe man zu einer socialen Physik gelangt, muß man, wenn man die Kenntnisse von der größten Allgemeinheit und Tragweite bevorzugt, die Grundsäulen einer gesellschaftlichen Mechanik aufrichten. Wir sind aber noch nicht einmal bis zu diesem Punkte gelangt. Was kann also die sociale Physik Quetelets bedeuten sollen? Sie ist eine Uebertragung einzelner, in den strengeren Theilen des Naturwissens herrschender Methoden auf die Bearbeitung der wichtigsten statistischen Thatsachen. Hierbei hat selbstverständlich nach der Individualität des Autors eine Beschränkung auf die ihm am meisten naheliegenden und geläufigen Stoffe Statt finden müssen. Dennoch ist sein Anschauungskreis verhältnißmäßig universell. Dies rührt daher, daß die amtliche Statistik in der Wahl ihrer Gegenstände nicht so unsystematisch ist, als man gewöhnlich annimmt. Es herrscht in ihr ein natürliches System, welches durch die Macht der Verhältnisse zu Stande gebracht worden ist. Es sind jedenfalls die wichtigsten Thatsachen des menschlichen Lebens, zu deren zahlenmäßiger Registrirung man bis jetzt gelangt ist. Zunächst sind es Geburt und Tod, die beiden Endpunkte des Daseins, mit deren Feststellung die Statistik sich am gründlichsten beschäftigt hat. Wenn die Griechen am delphischen Tempel die Inschrift: „Erkenne dich selbst" für bedeutungsvoll hielten, so würde es nicht minder einen Sinn haben, die Eingänge der statistischen Bureaux mit

den Worten: „Zähle dich selbst“ zu versehen. Die Volkszählungen sowie die Geburts- und Sterberegister sind Fundamente aller weiteren Statistik. Wir finden nun bei Quetelet eine Theorie des Gebrauchs solcher Thatsachen. Zu einer interessanten Feststellung gibt zunächst das Zahlenverhältniß der männlichen und der weiblichen Geburten Veranlassung. Nach vorgefaßten Ideen über die Naturtendenzen hatte man sich früher nicht selten eingebildet, daß die Anzahl der weiblichen Geburten größer sei als die der männlichen. Durch Quetelets genaue Feststellungen ist nun längst das Gegentheil als die durchschnittliche Thatsache erwiesen. Für das ziemlich ausgedehnte Bereich der in dieser Beziehung in den Staaten der ausgebildetsten Civilisation brauchbaren Statistik ist durch Quetelet das Verhältniß 21 : 20 als ein annähernder Ausdruck der männlichen und der weiblichen Geburten ermittelt worden, so daß also auf etwa 40 Neugeborne beiderlei Geschlechts ein Knabe mehr zu rechnen ist. Bekanntlich gleicht sich diese Differenz durch die größere Sterblichkeit der männlichen Geburten wieder aus. Außerdem darf nicht vergessen werden, daß es sich bei solchen Angaben um ein durchschnittliches Gesammtergebniß oder, mit andern Worten, um eine mittlere Zahl handelt. Im Bereich einzelner Menschengruppen oder besonderer Klassen stellt sich das Verhältniß sehr verschieden. Gerade aber die Nachweisung der wissenschaftlichen Brauchbarkeit der „mittleren Werthe“ für das statistische Raisonnement ist ein Hauptverdienst des in Rede stehenden Buchs. Ja, man könnte behaupten, daß die Angabe von mittleren Zahlen für die verschiedenen Gebiete seinen Hauptinhalt bilde, so weit man nämlich auf das rein thatsächliche Material sieht.

Ein anderes Beispiel ist noch bezeichnender für den Geist der Queteletschen Arbeit. Es wird nachgewiesen, wie die Heirathskombinationen aus dem Gesichtspunkt der Altersstufen bis in das Verkehrte hinein eine feste Regelmäßigkeit bekunden. Die Verbindungen übermäßig alter Personen mit sehr jungen sind Ereignisse, deren Anzahl in einer ähnlichen Weise, wie die der Selbstmorde eine annähernd im Voraus zu veranschlagende ist. Die Ideen, die sich an derartige Beobachtungen knüpfen, sind gegenwärtig schon in vielen Kreisen geläufig, und die heutige Moralstatistik ist mit ihnen vertraut, wenn auch nicht immer befreundet. Quetelets Schrift hat vor manchen anderen Arbeiten, die sich mit der Statistik der Zufälligkeiten abgegeben haben, größere Wissenschaftlichkeit voraus, nicht zu reden von den Vorzügen, die einem grundlegenden Werk im Vergleich mit den abgeleiteten Erscheinungen stets eigen bleiben. Sie behandelt daher ihren Stoff mit der wenn auch gehemmten Tendenz, den Vorurtheilen über eine verhältnißmäßige Vorausbestimmbarkeit moralisch differenter Erscheinungen nicht Rechnung zu tragen, sondern eine Art Rechnung entgegen zu setzen. Allerdings ist ein völlig befriedigendes System in dieser Beziehung weder bei Quetelet, noch bei seinen Nachfolgern fertig vorhanden. Was ihn selbst anbetrifft, so hat er seine Hauptstütze in der mathematischen Theorie der Wahrscheinlichkeiten gesucht, wobei er sich jedoch bemüht hat, die fachmäßigen Zurüstungen im Interesse größerer Gemeinverständlichkeit fern zu halten.

An der Spitze des neuen Buchs steht in französischer Uebersetzung eine größere Abhandlung von John Herschel, welche die Anwendung der Wahrscheinlichkeitstheorie im Hinblick auf die sociale Physik Quetelets bespricht und eine ziemlich faßliche Erläuterung der fraglichen Lehren liefert. Sie ist ursprünglich (1850) durch ein Buch des belgischen Statistikers veranlaßt worden, welches in Form populärer Briefe denselben Gegenstand behandelt hatte. Sie soll also in der neuen Ausgabe seines Hauptwerks seine eigne, frühere Arbeit ersetzen, und sie ist zugleich ein Zeugniß für die Werthschätzung der neuen statistischen Richtung von Seiten des berühmten englischen Astronomen und Naturphilosophen. Im Jahre 1848 war von Quetelet ein Band über das sociale System erschienen, welcher jedoch über das ursprüngliche Werk hinaus keinen wesentlichen Fortschritt enthielt. Auch die Gestalt, in welcher das System Quetelets jetzt vorgelegt wird, ist in der Hauptsache als eine mit Hinzufügungen versehene Wiederausgabe des ältesten Werks zu betrachten. Wir können zwar noch nicht endgültig urtheilen, da der zweite Band noch nicht vorliegt. Gerade er soll die Zusammenfassung der Gesammttheorie noch erst bringen. Indessen ist bei dem hohen Alter des Verfassers und im Hinblick auf die Beschaffenheit des ersten Bandes die Lieferung durchgängiger Fortführungen der statistischen Unterlagen bis auf die neueste Zeit schwerlich zu erwarten. An vielen Stellen ist das Buch noch so geschrieben, als wäre es eben noch vom Jahre 1835. Um so mehr zeichnen sich nun aber die wirklich neuen Bestandtheile aus. Wer nur den Geist der Methode kennen lernen will, kann die ursprüngliche Ausgabe, welche auch in das Deutsche übersetzt ist, ohne Nachtheil benutzen. Wer dagegen auf das thatsächliche Material

Gewicht legt, wird in dem neuen Werk wenigstens sicher sein, gelegentliche Hinweisungen auf das unterdessen Geschehene und in einer Anzahl von Fällen auch statistische Ergänzungen anzutreffen. Der Urheber hat im Laufe des letzten Jahrzehnts die Genugthuung erfahren, einen Theil seiner allgemeinen Ideen in wissenschaftlichen Zweigrichtungen vertreten zu sehen. So finden wir z. B. in Anmerkungen des neuen Buchs auf den englischen Civilisationshistoriker Buckle und auch auf den Amerikaner Draper verwiesen. Dies ist insofern mit Recht geschehen, als Buckle in Anknüpfung an die londoner Selbstmordsstatistik die Idee der Regelmäßigkeit der moralischen Massenphänomene in die Geschichtsauffassung eingeführt und durch sein in verschiedenen Ländern verbreitetes Werk den entgegenstehenden Vorurtheilen bereits vielen Abbruch gethan hat. Weniger zutreffend ist die Berufung auf Draper, dessen Ideen nur ganz im Allgemeinen die naturwissenschaftliche Denkweise bis zu einem gewissen Grade vertreten und mehr von der Physiologie als von den abstrakten Theilen der Naturerkenntniß ausgehen. Wollte man heute ein Bild von den Fortschritten verzeichnen, welche die naturwissenschaftliche Denkweise im Gebiet der Lehre von Staat und Gesellschaft gemacht hat, so würde man weit über den Rahmen hinausgreifen müssen, in welchem die Queteletschen Bestrebungen Platz haben. Diese Thatsache ist es aber eben, welche dieser und den verwandten Richtungen ihre Stärke verleiht. Von den verschiedensten und oft im Uebrigen mit einander wenig vereinbaren Seiten kommt man doch, wo man überhaupt im modernen Sinne vorgeht, in der thatsächlichen Anerkennung des Einflusses der naturwissenschaftlichen Denkweise mehr und mehr überein. In der neuen wie in der alten Welt läßt sich diese methodische Veränderung an den bedeutendsten Erscheinungen beobachten, und findet sich auch überall neben dem Richtigen die Neigung zu einem überflüssigen Spiel mit naturwissenschaftlichen Analogien, so darf diese Thatsache nicht überraschen. Mit dem Gebrauch eines neuen Ideengebiets müssen sich auch die Möglichkeiten neuer Fehlgriffe ergeben. Auch ist die speciellere Richtung, mit der wir es im Hinblick auf Quetelet zu thun haben, von jenem Beiwerk ebenso wenig freizusprechen, als diejenigen Unternehmungen, welche nicht die mathematisch physikalische Vorstellungsart, sondern die Denkweise der mehr beschreibenden Naturforschung in die Lehre von Staat und Gesellschaft übertragen. Hat die Theorie der materiellen Interessen oder, mit andern Worten, das Bereich der Nationalökonomie, der Finanzwissenschaft und der verwandten Zweige sich bisweilen von den verschiedensten Seiten her durch eine Fluth naturwissenschaftlicher Gleichnisse überschwemmt gesehen, so hat es auch andererseits für diese Zweige und noch mehr für die Statistik nicht an der Bethätigung leerer und im besondern Fall unfruchtbar bleibender Formen der mathematischen, mechanischen und physikalischen Denkweise gefehlt. Wie die Scholastiker des Mittelalters mit den Syllogismen, so haben mathematisch Gebildete mit ihrem Wissen oft nichts Besseres anzufangen vermocht, als zu versuchen, ob sich aus solchen allgemeinen Vorstellungen nicht etwas für staatliche, gesellschaftliche und wirthschaftliche Thatsachen gewinnen lasse. Das 19. Jahrhundert hat auf diese Weise etwas kennen gelernt, was man als mathematische Scholastik bezeichnen könnte. Hiermit ist derjenige Gebrauch der Mathematik gemeint, welcher vermöge der Art, wie man sich dabei anstellt, ebenso unfruchtbar bleibt, als der Gebrauch der Logik seitens der mittelalterlichen Scholastiker.

Nun ist es bei einem ersten Versuch eine sehr begreifliche Einseitigkeit, wenn die formalen Vorzüge der neuen Vorstellungsart überschätzt und bisweilen mit materiellen Einsichten verwechselt werden. Allein die Bemerkung solcher Mängel gibt keinen hinreichenden Grund, die ganze Anschauungsweise und Methode für verfehlt zu erachten. Im Gegentheil haben diese weniger gelungenen Seiten des Verfahrens sogar noch selbst einen gewissen Vorzug, indem sie, wo sie keine sachlichen Ergebnisse liefern, wenigstens in der Vorstellungsart, auf die es ankommt, üben und den Verstand im schätzenden und rechnenden Denken ausbilden. Man kann also zugestehen, daß in Quetelets Werk ein gewisses Maß von überflüssigem Formalismus anzutreffen ist, und dennoch behaupten, daß es noch jetzt einen sehr wesentlichen Factor zur genaueren Theorie der Statistik abgebe. Ein Theil des älteren Materials ist in viele andere Schriften übergegangen, aber nicht in gleicher Weise die verhältnißmäßige Eleganz und Klarheit der Darstellungsform. Man wird sich daher auch für die mehr elementaren Begriffe der Statistik oft mit Nutzen an Quetelets Werk halten können. So sind z. B. seine Erklärungen und Bemerkungen zur mittleren Lebensdauer sehr deutlich gefaßt, und es wird in der einfachsten Weise dargethan, wie man sich hier vor falschen Schlüssen zu hüten habe.

Ein Begriff, durch welchen der belgische Statistiker schon früh und zwar in den weitesten

Kreisen Aufsehen erregt hat, ist der des mittleren Menschen (homme moyen). Es ist dies der wissenschaftlich konstruirte Durchschnittsmensch in Rücksicht auf die verschiedensten Eigenschaften. Sieht man nur auf die Körpergröße und beschränkt man sich auf eine Nation, so erhält man z. B. den „mittleren Franzosen" und mit ihm die alte bekannte Wahrheit, daß die große Nation in dieser Hinsicht statistisch vornehmlich die kleine genannt werden kann. Man wird nun vielleicht meinen, daß zur Feststellung solcher Wahrheiten nicht noch erst die wissenschaftliche Statistik bemüht zu werden brauche. Indessen ganz sichere Resultate werden auf anderem Wege nicht gewonnen. Die vagen Eindrücke sind oft genug richtig, aber mindestens ebenso oft auch falsch. Quetelet beruft sich darauf, daß z. B. die Aerzte früher allgemein angenommen hätten, der Puls gehe im Alter langsamer, während die Statistik das Gegentheil außer Zweifel gesetzt habe. Der mittlere Mensch steht in allen Beziehungen zwischen den Extremen. Er ist in keiner Hinsicht Zwerg oder Riese, sondern in Allem ist er, populär zu reden, das Ergebniß von Durchschnittsermittlungen. Er ist nicht mit einem Normalmenschen oder gar mit einem edleren Typus zu verwechseln, sondern er ist ein Abstractum, welches, durch Beobachtung und Rechnung gefunden, den Thatsachen überall da entspricht, wo man von den richtigen Gesichtspunkten ausgegangen ist. So hat die mittlere Körpergröße eine reale Bedeutung; denn man lernt aus der Statistik, daß die Zwerge und Riesen nur in verhältnißmäßig sehr geringer Anzahl vorhanden sind. Hiernach kann man sagen, daß die Länge der Menschen im Allgemeinen und nach den einzelnen Gruppen um ein gewisses mittleres Maß gravitirt. Aus ähnlichen Gesichtspunkten sind verschiedene Seiten des physischen Menschen von Quetelet untersucht worden. Aber auch die moralische Seite des Menschen ist einer ähnlichen Behandlungsweise zugänglich, und auch hier enthält das neue Werk mannichfaltige Versuche. Die in einem Volke vorhandenen verbrecherischen Tendenzen werden gleichsam abgewogen und es wird hierbei dem mittleren Menschen sein Antheil an der allgemeinen Kriminalität nicht vorenthalten. Selbstverständlich ist es eine Kleinigkeit, sich in jeder beliebigen Beziehung vom mittleren Menschen ein allgemeines Schema zu machen. Derselbe kann nämlich so viel Bestandtheile haben, als verständiger Weise Gesichtspunkte aufgestellt werden dürfen, aus denen sich mittlere Zahlen gewinnen lassen. Alle körperlichen und geistigen Eigenschaften können zum Ausgangspunkt dienen. Ein Mensch von mittlerem Willen, Charakter, Neigung, Verstand, — das ist ein Objekt für statistische Feststellungen der Queteletschen Art. Die guten wie die schlimmen Leidenschaften, Sitten und Gewohnheiten lassen sich auf diese Weise exakter darstellen, als gewöhnlich geschieht. Dennoch ist aber der mittlere Mensch, aller Berechtigung des zu Grunde liegenden Gedankens ungeachtet, in seiner besonderen Konstruktion oft genug anzufechten. Nicht alle mittleren Zahlen lassen sich für ihn brauchen, und so wenig er bei Quetelet thatsächlich mit der Idee des Normalen zusammentrifft, so dürfte er sich doch auf die Dauer nur halten lassen, wenn man seine Eigenschaften zu dem Typus in Beziehung setzt. Man könnte ja sonst willkürlich jede Gruppe von zahlenmäßig bestimmbaren Eigenschaften derselben Art summiren und so ein völlig künstliches Durchschnittsgebilde schaffen. Man kann nun weiter fragen, wie sich der relativ mittlere Mensch, der dem Rahmen einer bestimmten Gruppe angehört, zu den Naturverhältnissen und deren Veränderung stelle. Wie wirkt Klima, Jahres- und Tageszeit auf Geburten, Todesfälle, Heirathen, Verbrechen, Selbstmorde u. dgl.? Derartige Beziehungen werden an der Hand der Statistik verfolgt, und ein großer Raum ist gerade diesen Ausführungen gewidmet. Sehr Vieles wird allerdings nach dieser Behandlungsart auf einem Umwege ermittelt, was sich auch ohne eigentliche Statistik mit der größten Strenge darthun läßt. Indessen muß man hier bedenken, daß es noch keine scharfe Abgrenzung gibt, durch welche von vornherein ausgemacht wäre, was sich durch die bloße Meßkraft unserer Sinneseindrücke und Empfindungsurtheile sowie durch die gewöhnliche Beobachtung einer geringen Anzahl von Fällen ohne eigentlich statistische Zurüstung feststellen und beweisen lasse.

Wir haben für diesmal von der Methode der socialen Physik einige Andeutungen zu geben versucht. Das materielle System kann übersichtlich und den Thatsachen der neuen Ausgabe entsprechend erst dargestellt werden, wenn der zweite Band erschienen sein wird. Die Wichtigkeit der ganzen Schrift läßt sich jedoch durch die Hinweisung auf ihr stillschweigendes Ziel drastisch bezeichnen. Sie strebt nämlich nach einem Voranschlag gesellschaftlich wichtiger Ereignisse, der sich wie ein Budget für ein Jahr oder eine andere Periode aufstellen lasse, und diese leitende Idee widerspricht, wenn man sich besinnen will, nicht einmal den Annahmen und Erwartungen des gemeinen Lebens. Dr. Dühring.

Literarische Nachweise.

Arbeiter, landwirthschaftliche, Verbesserung ihrer Lage. *Illustr. Ztg. 1348.*

Doppelwährung. *A. Allg. Ztg. 114.*

Gotthardbahn. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 17. A. Allg. Ztg. 108.*

Großbritannien, Ausfuhr, Handel. *Globus XV. 6.*

Italien, Postdienst 1867. *A. Allg. Ztg. 119.*

Kaffeeverbrauch. *Aus d. Nat. 20.*

Krippen in Wien. *A. Allg. Ztg. 107.*

Marokko, Production, Handel und Schifffahrt. *Z. f. Erdkunde 20.*

Oesterreich, volkswirthschaftl. Briefe aus. *A. Allg. Ztg. 120.*

Oesterreichs Handel mit und über Aegypten. *A. Allg. Ztg. 115. 116.*

Ostindien, Baumwolle und Ausfuhr nach. *Bremer Handelsbl. 917.*

Pacificbahn, Einfluß auf den Welthandel. *Ausland 21.*

Petroleumhandel, amerikanischer. *A. Allg. Ztg. 110.*

Russische Eisenbahnen. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 17.*

Schrannen, die baierischen, von Riehl. *Daheim 31.*

Suezkanal, Aussichten desselben. *Bremer Handelsbl. 915.*

Vereinigte Staaten, materielle Lage in den. *Ausland 20.*

Zollverein, Waaren-Einfuhr 1867 und 1868. *Bremer Handelsbl. 918.*

Eisenbahnen. Die Mortalitäts- und Invaliditäts-Statistik bei Eisenbahn-Beamten. Von A. Wiegand. Halle.

Münzeinheit, zur allgemeinen. Die internationale Münzkonferenz zu Paris im Jahr 1867. Von Gschwendner. Erlangen.

Patent-Frage. Von P. Barthel. Leipzig.

Landwirthschaft.

Oesterreichischer Weinbau. Oesterreich zählt vermöge seiner geographischen Lage, Gebirgs- und Bodenverhältnisse zu den ersten Weinländern der Welt, aber die Produktion krankt noch an sehr vielen Uebelständen und der Export ist ein verhältnißmäßig unbedeutender. Wie viel hier noch überall zu thun ist, zeigt der Bericht, welchen A. von Babo über seine erste im Auftrage des Ministeriums für Handel und Volkswirthschaft unternommene Reise veröffentlicht hat*). Diese erste Reise, welcher, wie es scheint, keine zweite gefolgt ist, geschah 1864 nach Steiermark, Kroatien, Krain, Dalmatien, Istrien, Venedig und Tyrol und zeigte, wie weit der an vielen Orten mit den größten Anstrengungen verbundene Weinbau von einem rationellen Betriebe noch entfernt ist, und wie wenig man die Anforderungen auch nur kennt, welche an einen guten Wein namentlich im Auslande gestellt werden. Zur besseren Orientirung über die Verhältnisse des Weinhandels beauftragte das Ministerium auf Veranlassung der wiener Landwirthschaftsgesellschaft die Konsularbehörden in denjenigen Orten, in welchen österreichische Weine Aussicht auf Absatz haben, zur Einsendung eingehender Berichte, und auf Grund dieser letzteren ist jetzt eine Schrift erschienen**), welche in ihrer Einleitung dankenswerthe Mittheilungen über Produktion, Konsumtion, Handel und Besteuerung des Weins in Oesterreich enthält und die Verhältnisse des Weinbau's und Weinhandels auf zwei chromolithographirten Karten zur Anschauung bringt.

Die österreichische Weinproduktion kann jährlich auf 30 Millionen Eimer (à 0,823 pr. Eimer) in einem beiläufigen Werth von 130 Mill. Gulden geschätzt werden und repräsentirt das Erträgniß von mehr als 1 Million n. ö. Joch (à $2^1/_4$ magdeb. Morgen), also 1,12 % der produktiven Bodenfläche der Monarchie. Von dieser Produktion entfallen auf

	Joch	Joch per □M.	Eimer	im Werth von Gulden
Ungarn . . .	504,776	135,4	17,667,160	70,668,640
Dalmatien . .	111,441	501,3	1,337,292	6,686,460
Niederösterreich	66,359	192,6	1,514,060	8,406,162
Kroatien u. Slavonien . . .	57,124	170,5	1,999,340	5,998,020
Steiermark . .	54,655	140	1,366,375	6,831,875
Militärgrenze .	49,858	89,7	1,396,024	5,584,096
Siebenbürgen .	46,989	49,2	1,174,725	3,524,175
Tyrol u. Vorarlberg. . . .	45,118	88,3	1,579,130	7,895,650
Mähren . . .	41,652	108,1	1,041,300	5,206,500
Küstenland . .	32,204	232	644,080	2,576,320
Krain	16,767	96	335,340	1,341,360
Böhmen . . .	4,439	4,91	71,024	426,144
Kärnthen . . .	114	0,63	1,596	4,788
Bukowina . .	110	0,6	1,100	3,300
	1,044,061	129,23	30,978,906	130,933,848

Der durchschnittliche Ertrag eines Jahres ist entsprechend der sehr verschiedenen Kultur ein sehr verschiedener. Ungarn, Südtyrol und Niederösterreich liefern den größten, Dalmatien, Kärnthen und Krain den geringsten Ertrag per Flächeneinheit. Als durchschnittlichen Ertrag per Joch kann man für die ganze Monarchie 28 Eimer annehmen.

Mit Rücksicht auf die große Quantität minderen Landweins, welcher aus ungeeigneten, nicht ausgewählten Rebsorten gewonnen, schlecht gekeltert und behandelt wird und nur als Haustrunk

*) Babo, Bericht über die Bereisung der Weinbau treibenden Kronländer Oesterreichs. I. Wien 1866.

**) Zur Frage des österreich. Weinexports. Wien 1868.

zur Konsumtion gelangt, berechnet sich der Durchschnittspreis des Weins für die Monarchie auf den unglaublich niedrigen Preis von 4,30 Gulden für 1 Eimer (der preuß. Eimer etwa 3⅓ Thlr.). Nur 1 % der Produktion gelangt zur Ausfuhr, die Einfuhr beträgt auch 1 %, so daß die gesammte bedeutende Produktion im Lande aufgezehrt wird. In gewisser Verbindung mit diesen Verhältnissen steht die notorische Nothlage der weinbautreibenden Bevölkerung und die Abnahme des dem Weinbau gewidmeten Areals. In Niederösterreich, wo bis 1850 etwa 80,000 Joch angebaut wurden, beträgt die Beschränkung bis 1866 allein 17,000 Joch. Die Wein- und Moststeuer bei der Einfuhr in geschlossene Orte beschränkt diese Einfuhr erheblich, da sie den Wein außer Verhältniß zu seinem Werth vertheuert.

Beurtheilung des Getreidekorns. Wolffenstein hat sich bemüht, die durch Analysen von Getreide gewonnenen Resultate mit den in der Praxis üblichen Qualitätsbestimmungen zu vergleichen und somit die Methoden des Landwirths und Händlers einer Revision zu unterwerfen. Zu diesem Zweck untersuchte er eine größere Anzahl Weizenproben und bestimmte die Beziehungen des Stärkegehalts zum Gewicht und zu den äußeren Eigenschaften der Körner (Zeitschr. f. d. gesammten Naturwiss.). Nach diesen Untersuchungen existirt zwischen dem specifischen Gewicht des Weizens und dem Gehalt an einzelnen Bestandtheilen kein Zusammenhang, das specifische Gewicht ist mithin kein Maß für die Qualität*). — Der Gehalt an einzelnen Stoffen wechselt so, daß sich kein bestimmtes Verhältniß unter ihnen nachweisen läßt. Der Gehalt an Cellulose steht mit der Größe der Körner in keinem Verhältniß.

Resultatreicher ist der Vergleich zwischen dem Stärkegehalt und dem Charakter (Form, Farbe, Größe) des Korns. Es ergibt sich nämlich hieraus, daß 1) die Form für Beurtheilung des Stärkegehalts das Wichtigste ist; je mehr sie sich dem Eirunden nähert, desto stärkereicher ist der betreffende Weizen; daß 2) nächst der Form die Farbe zu berücksichtigen ist, weil mit deren Annäherung an das Wachsgelbe der Stärkegehalt steigt, und daß 3) nach Berücksichtigung von Form und Farbe die Größe maßgebend für den Stärkegehalt ist.

*) Qualität ist hier gleichbedeutend mit Stärkegehalt. Bibra nimmt zwar den Stickstoffgehalt (weil Maß der Nahrhaftigkeit) als Maß der Qualität an, aber dem Producenten liegt wenig daran, einen stickstoffreichen Weizen, der seinen Boden mehr erschöpft und für den er weniger erhält, zu erzielen, und der Müller oder Bäcker bemißt den Werth nach dem Stärkegehalt.

Bei einer Untersuchung über die Wasserabgabe lufttrockner Weizenkörner an trockene Luft fand Wolffenstein, daß in Luft von gleichem Wassergehalt die Procente des Wassers, die in gleichen Zeiträumen von Weizenkörnern abgegeben werden, der Größe der Körner umgekehrt proportional sind. Das specifische Gewicht steht in keinem genauen Verhältniß zu der Wasserabgabe, doch steigt bei gleichem Volumen die Wasserabgabe mit dem Sinken der Dichte. Die Wasserabgabe ist hiernach von der Oberfläche des Korns und seiner Dichtigkeit allein abhängig.

Anwelken von Saatkartoffeln. Dem Uebelstande, daß manche an sich reichtragende Spätkartoffeln in vielen Gegenden und Jahrgängen nicht zur vollen Reife gelangen und daher im Massenertrage hinter den berechtigten Erwartungen zurückbleiben, so daß deren Anbau sich für solche, namentlich gebirgige Gegenden als unsicher verbietet, ließe sich auf verschiedene Weise zu begegnen versuchen, indem man entweder die Wachsthumsdauer zu verlängern oder den Wachsthumsgang der Pflanzen zu beschleunigen trachtete. Der erstere Weg einer Ausdehnung der Vegetationsperiode würde bestehen in einer früheren Aussaat oder in einer Verzögerung der Ernte. Saat und Erntezeit stehen aber nicht in unserm freien Ermessen, sofern dafür Witterungs- und andere Verhältnisse entschieden maßgebend sind. Außergewöhnlich zeitig gelegte Kartoffeln keimen, wenn es an der nöthigen Temperatur fehlt, nicht früher als später gelegte, und die Ernte wird nur zu oft gebieterisch durch den Gang der Herbstwitterung beeinflußt.

Der zweite Weg, die Entwickelung der Pflanze zu beschleunigen, beschränkt sich einestheils auf solche Maßnahmen, welche die mittlere Bodenwärme erhöhen (Drainage, Düngung mit organischen Stoffen, Wahl einer günstigen Lage), anderntheils auf eine Einwirkung auf die verwendeten Samen, bezüglich Saatknollen, behufs Erhöhung der Keimungsreife und Keimungsenergie. Letztere wird befördert durch die Koncentrirung des Zellsaftes und damit verbundene Steigerung des specifischen Gewichts ꝛc. mittelst einer mäßigen Austrocknung, welche bei Kartoffeln bis zum Welkwerden vorzuschreiten hat. Nach Versuchen, welche Nobbe (Sächs. Amtsblatt f. d. landw. V.) in dieser Beziehung angestellt hat, beginnt der welke Zustand bei sächsischen Zwiebelkartoffeln bisweilen schon einzutreten, nachdem die Kartoffeln kaum 5 % ihres Frischgewichts verloren haben, und dieser Wasserverlust erstreckt sich vorwiegend auf die äußeren Partien der Knollen in der Nach-

barschaft der Keimknospen und auf die jungen Keimtriebe selbst. Versuche mit heiligenstädter Kartoffeln zeigten, daß im angewelkten Zustand gepflanzte Knollen eine entschieden größere Sproßkraft entwickelten als frisch gelegte und selbst als im Mistbeet vorerzogene unter denselben Verhältnissen. Dabei kamen in allen Versuchen fast genau 3 Knollen auf einen oberirdischen Schoß und es wurde konstatirt, daß diese Ueberlegenheit auch im Gewichte der geernteten Knollenmasse Ausdruck findet. Im Verhältniß zu den gleichzeitig frisch gelegten Kartoffeln erhöht das Anwelken den Massenertrag um 30 %, die Knollenzahl um 22 % und die Sprossenzahl um 12 %. Der Mehrertrag, welcher durch Vorerziehung im Mistbeet erzielt wurde, kann schließlich nicht auffallen, aber das Verfahren ist im Großen unausführbar, während das Anwelken (unter Lichtzutritt) eine so einfache Maßregel ist, daß es gegenüber diesen Erfahrungen nicht genug anempfohlen werden kann. Es befördert die Geschwindigkeit und Energie der Keimung und sichert den so erzeugten Pflanzen einen Vorsprung, welcher den späteren Lebensphasen und dem Ernteergebniß zu Statten kommt. — Man darf aber mit den künstlich angewelkten Kartoffeln nicht jene gleichstellen, welche im Winterlokal durch Aussendung lang gedehnter Keimtriebe gleichfalls eine gewisse Welke erlangt haben und häufig mit Vorliebe zum Auspflanzen benutzt werden. Denn diese langen Triebe gehen häufig vor und bei dem Auspflanzen verloren und die alsdann nachsprossenden Keime sind stets schon geschwächt im Verhältniß zu der ursprünglichen Sproßfolge. — Daß die Austrocknung auch zu weit gehen und die Keimkraft beeinträchtigen kann, ist an sich begreiflich und scheint in verschiedenen mißglückten Versuchen dieser Art, welche neuerdings publicirt wurden, seine praktische Bestätigung zu finden.

Lupinen. Das Verhältniß der stickstoffhaltigen zu den stickstofffreien Bestandtheilen im Samen der gelben Lupinen ist nach Siewert (Zeitschr. des landw. Prov.-Vereins für Sachsen) 39,18 : 35,6 oder 1 : 0,9 und entspricht entschieden den Bedürfnissen aller Thierkörper an ein für sich allein benutzt gedeihliches Nahrungsmittel nicht. Den Lupinen zunächst stehen in dieser Beziehung nur die Raps- und Mohnkuchen, und so wie diese nicht für sich allein verfüttert werden, so eignet sich auch der Lupinensamen in jedem Falle nur als stickstoffreiches Beifutter. Bei der Verfütterung der Lupinen kommt aber noch ein sehr wesentlicher Umstand in Betracht, nämlich der Widerwille einzelner Thiergattungen, dieselben überhaupt anzunehmen, und die nach Lupinenfütterung vielfach beobachteten Krankheitserscheinungen. Mögen diese nun zum Theil der reichen Stickstoffnahrung, vielleicht auch dem auf der Lupine häufig sich findenden Schimmelpilz zuzuschreiben sein, so trägt jedenfalls der in den Lupinen enthaltene Bitterstoff die größte Schuld an Beidem. Nach Siewert besitzen nun die Lupinen 4 Stoffe, welche den bittern Geschmack bedingen, und zwar sind dieselben Abkömmlinge der Giftstoffe des gefleckten Schierlings. Der Hauptbestandtheil ist das Methylconydrin, neben welchem sich Coniin, Methylconiin und Conydrin nur in kleinen Mengen finden. Das Methylconydrin ist eine krystallisirbare, in Wasser schwer lösliche, sehr stark ätzend wirkende Basis und bildet in Wasser leicht lösliche Salze von unsäglicher Bitterkeit, die auf Thiere sehr energisch wirken, beschleunigte Respiration und Athemnoth und eine Lähmung, besonders der Hinterextremitäten hervorrufen. Die Gesammtmenge der bittern Stoffe beträgt ungefähr 0,6%, also auf den Ctnr. mehr als ½ Pfd., gewiß eine sehr ausreichende Menge, um die beunruhigenden Symptome, die so oft nach Verfütterung von Lupinen beobachtet worden sind, zu erklären. Uebrigens gewöhnten sich die beiden Versuchsthiere allmählig an den Genuß des Giftes und nur bei täglich um ein wenig gesteigerter Dosis konnten wieder von Neuem Vergiftungssymptome hervorgerufen werden. Mag nun auch Aehnliches bei Lupinenfütterung in der Praxis der Fall sein und treten auch die Wirkungen der Lupinenalkaloide beim Genuß der Körner im Verein mit andern Nahrungsmitteln oft weniger energisch hervor, so läßt sich doch nie mit Bestimmtheit voraussagen, ob im speciellen Fall eine nachtheilige Wirkung nicht statthaben werde. Unter allen Umständen scheint es daher gerathen zu sein, in der Praxis die Lupinensamen vor der Verfütterung erst von den Bitterstoffen zu befreien. Hierzu eignen sich Alkalien sehr wenig, weil sie die schwer löslichen Alkaloide in Freiheit setzen. Durch dreimal 24stündige Extraktion der Samen mit einprocentiger Schwefelsäure läßt sich aber der Bitterstoff vollständig entfernen. Die Samen verlieren dabei 15% (wovon auf die Proteinsubstanzen 7,3%, auf stickstofffreie Nährstoffe 6,25% und auf Mineralsalze 1,47% kommen), aber ihr Gewicht und Volumen nimmt um mehr als 100% zu und sie werden nun von den Thieren begierig angenommen und ohne Nachtheil ertragen. Mit Hülfe von 4 Bottichen, durch welche man die Säure der Reihe nach passiren

läßt, kann man die Lupinen leicht entbittern und hat sie vor dem Verfüttern nur noch einmal mit Wasser auszuwaschen. Die benutzte Säure wird auf Düngerhaufen gegossen.

In den blauen Lupinen ist das Verhältniß der stickstoffhaltigen zu den stickstofffreien Nährstoffen 21,66 : 48,09 oder 1 : 2,2. Zu Fütterungszwecken erweist sich dies Verhältniß ungleich günstiger, es ist ungefähr dasselbe wie in Weiß- und Rothklee, Futterwicken, Erbsen und Linsen. Die Entbitterung erfolgt hier wie bei den gelben Lupinen, 100 Gewichtstheile quellen aber zu 232 Th. auf und es gehen 12,25% verloren, jedoch außer dem Bitterstoff nur stickstofffreie Nährstoffe.

Literarische Nachweise.

Algiers Obstarten. *Aus d. Nat. 20.*
Chinakultur auf Java. *Aus d. Nat. 20.*
Eichenseidenspinner. *Aus d. Nat. 20.*
Frankreich, Ackerbau in. *Aus d. Nat. 20.*
Getreidekorn, Beurtheilung desselben. *Naturforscher 18.*
Kartoffelernten, Rückgang derselben. *Aus d. Nat. 20.*
Kochsalz als Dünger. *Naturforscher 20.*
Stickstoffreiche Substanzen als Dünger. *Naturforscher 17.*

Fischzucht.

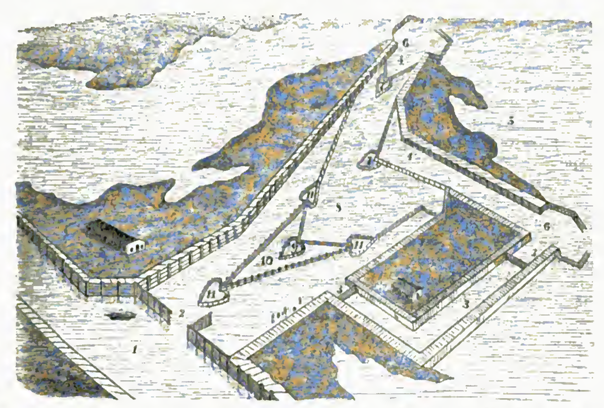
Die Lagunen von Comacchio. Wir haben bereits früher Gelegenheit gehabt (Ergänzungsbl. Bd. III, S. 443), über die Fischereiverhältnisse Frankreichs und Englands zu berichten. Es zeigt sich, daß man von einer rationellen Ausbeutung der Schätze, welche das Wasser birgt, noch sehr weit entfernt ist. Dies gilt in gleichem Maß auch für Deutschland, aber es ist doch nicht zu verkennen, daß sich seit einigen Jahren auch im Binnenlande das Interesse der Fischerei und Fischzucht mehr als bisher zuwendet. Wir besitzen jetzt Nord- und Ostseefischereigesellschaften und man ist bemüht, für Austernzucht umfassende Maßregeln zu treffen. Unter solchen Verhältnissen erscheint eine Arbeit von H. Beta: die „Bewirthschaftung des Wassers und die Ernten daraus" (Leipzig und Heidelberg 1868) sehr zeitgemäß. Der Verfasser, welcher lange Jahre in London gelebt, wo die Produkte der Seefischerei eine Rolle wie in keiner andern Stadt Europa's spielen, konnte vielfach aus eigener Erfahrung sprechen und zeigt hier, welche Zukunft auch für uns die Ausbeutung unserer Meere haben kann. Von besonderem Interesse erscheint aber Alles, was die Anwendung eines rationellen Verfahrens auf die Fischerei betrifft, denn wirklich großartige und nachhaltige Resultate können doch nur dann erzielt werden, wenn die Lebensverhältnisse der Fische eine ebenso große Berücksichtigung finden, wie sie der Landwirth seinem Vieh widmet. In dieser Hinsicht ist das Beispiel, welches die Lagunen von Comacchio bieten, von größtem Werth, und Beta hat denselben auch ein eigenes Kapitel gewidmet. Nach Spallanzani, welcher die Lagunen am Ende des vorigen Jahrhunderts besuchte, hat Coste ausführlich über dieselben berichtet (Voyage d'exploration sur le littoral de la France et de l'Italie, 2. ed., Paris 1861), und seiner Darstellung sind die folgenden Mittheilungen entlehnt. Die nebenstehende Karte gibt ein ideales Bild der Lagune und ihrer Einrichtungen.

Die Lagune liegt an der Küste des adriatischen Meeres zwischen den Mündungen des Po di Volano und des Po di Primaro oder Po del Reno. Ein schmaler Streifen Landes, welcher sich in einer Länge von 20 Kilometern von einer Flußmündung zur anderen erstreckt, trennt das nur 1—2 Meter tiefe Becken vom Meer, doch steht dasselbe mit dem letzteren durch den Kanal von Magnavacca in der Mitte jenes Landstreifens in fortwährender natürlicher Verbindung. Auf einer der zahlreichen Inseln in der Lagune liegt die Stadt Comacchio, und hier wohnt ein in seinen Gewohnheiten und Einrichtungen eigenthümliches Völkchen, welches gegenwärtig 6600 Kopfe zählt und in halb klösterlicher, halb militärischer Zucht und Absonderung lediglich der Wartung der Lagune obliegt. Die letztere, schon von Natur geeignet, als Zufluchtsstätte zahlreicher Fische zu dienen, ist durch großartige Anlagen in einen hydraulischen Apparat verwandelt worden, welcher mit großer Sicherheit funktionirt, wie es die Lebensbedingungen der Aale erfordern. Diese gehen bekanntlich (Ergänzungsbl. Bd. I, S. 555), noch ehe die Brunstzeit beginnt, ins Meer, um nicht wieder in die Flüsse zurückzukehren. Dagegen tritt die junge Brut im Frühjahr in Milliarden von Individuen in die Mündungen der Ströme und



Die Lagune von Comacchio.

vertheilt sich in die entferntesten fließenden und stehenden Gewässer. Diese Verhältnisse bilden die Basis des Betriebs in Comacchio. Aus den beiden Flüssen führt eine Reihe von Durchstichen in die Lagune und jeder dieser Durchstiche ist mit einer Schleuße versehen, so daß er eine Thür bildet, welche sich zur rechten Zeit öffnet und wieder schließt. Der Kanal von Magnavacca, durch welchen die Lagune mit dem Meere in Verbindung steht, bildet den Ausgangspunkt eines großartigen Kanalsystems, welches Comacchio dem Kardinal Palotta seit 1631 verdankt. Durch einen Hauptkanal wird das Seewasser 10,000 Meter weit durch die Lagune hindurch bis zu dem hinter derselben liegenden Süßwasserbecken Mezzano geleitet und letzteres somit dem ganzen hydraulischen System einverleibt. Seitenkanäle führen von dem Palottakanal nach den in der Lagune zerstreuten Inseln und münden hier in Gräben, welche die Inseln in gerader Linie durchschneiden. Eine weitere Vervollkommnung erhielt die Lagune durch die Anlage einer Anzahl von Dämmen, denn nun wurde sie in mehre gleichartige Abtheilungen zerlegt, von denen jede ein Bild des Ganzen im verkleinerten Maßstabe darstellte, und der Betrieb konnte sich viel intensiver gestalten. Man zählt etwa 40 solcher Abtheilungen, von denen die größte Zahl und die bedeutendsten dem Staate gehören, während die anderen Privat- oder Gemeindeeigenthum sind.



1 Kanal Palotta, 2 Verbindungsgraben mit der Lagune, 3 Kanal für die Boote, 4 erste Abtheilung des Labyrinths, 5 Lagune, 6 Vorkammer zum Labyrinth, 7 Kammer der ersten Labyrinthabtheilung, 8 zweite Abtheilung, 9 Kammer dazu, 10 dritte Abtheilung, 11 Kammern dazu.

Der Betrieb gestaltet sich nun sehr regelmäßig. Am 2. Febr. werden sämmtliche Schleußen geöffnet und die Passage bleibt frei bis Ende April. Durch die Winterregen war der Wasserspiegel in der Lagune sehr gestiegen und es findet somit eine starke Strömung des süßen Wassers nach dem Meere hin Statt. Die jungen Aale, welche im Frühjahre in die Flüsse wandern, ziehen dieser Strömung entgegen und vertheilen sich in die einzelnen Abtheilungen. Während dieser Zeit ist alles Fischen an der Küste verboten und die Aufmerksamkeit der betreffenden Abtheilungen der Fischer von Comacchio richtet sich auf das Eintreffen der Spitze der Aalzüge. In dicht gedrängten Reihen ziehen die jungen Thiere am Tage tief am Grunde, Nachts nahe der Oberfläche den Flußmündungen zu, und es kommt nur darauf an, jede Störung von ihnen fern zu halten. Andere zu gleicher Zeit einwandernde Fische, wie Meeräschen, Schollen &c., bewegen sich stets nahe der Oberfläche, so daß man ihre Züge beobachten kann; um aber die Stärke der Aalzüge zu beurtheilen, versenkt man ein Schilfbündel, in welchem sich um so mehr junge Thiere fangen, je dichter die Züge sind. Diese Einwanderung der Aale ist der Aussaat des Landwirths zu vergleichen; werden die Schleußen geschlossen, so haben die Fischer das Gedeihen der Thiere zu überwachen. Ein kleiner Fisch aus der Gattung Atherina *L.* lebt in der Lagune in so großen Schaaren, daß er in

ganzen Schiffsladungen als Dünger verfahren wird. Er ist es besonders, welcher den gefräßigen Aalen zur Beute fällt, die, wenn sie gesättigt sind, sich im Schlamm vergraben. Im Hochsommer beginnt nun für Comacchio die Zeit der Ernte. Man bereitet dann aus Schilf Matten oder Hürden, welche zu Wänden von beliebiger Länge vereinigt und durch Pfähle im Boden befestigt werden können. Aus diesen Wänden werden die Labyrinthe zum Fang der Aale gebaut. Wie die Figur zeigt, stellt man je zwei solcher Geflechtwände in der Mündung eines Seitenarms des Palottakanals im Winkel gegen einander und hinter der Spitze des Winkels erbaut man aus demselben Material eine herzförmige Kammer. Diese Einrichtung wiederholt sich mit geringen Modifikationen in jedem Arm noch zweimal. Sind die Labyrinthe aufgestellt, so werden die Schleußen des Palottakanals geöffnet. Da im Lauf des Sommers der Wasserspiegel in der Lagune gesunken ist, so strömt nun das salzige Meerwasser mit Lebhaftigkeit ein und regt in den erwachsenen Fischen den Wandertrieb an. Die Thiere treten in die Kanalmündungen ein, zwängen sich zwischen die Pfähle, mit welchen die beiden ersten Wände zusammenstoßen, hindurch und finden sich in der ersten herzförmigen Kammer. Zurück können sie nun nicht, wohl aber gelingt es manchen und besonders den Aalen, durch das Flechtwerk sich hindurchzuwinden. Sie entschlüpfen, um sich in der zweiten Kammer zu fangen, durch deren dichteres Flechtwerk nur noch die Aale zu entweichen vermögen, die dann um so sicherer in der dritten Kammer mit den festesten Wänden zurückgehalten werden und sich hier oft in solcher Menge sammeln, daß sie das Wasser vollständig verdrängen. Ihr Fang bietet daher keine Schwierigkeiten und auch die andern Fische können leicht, schon nach Arten gesondert, in den ersten Kammern gefangen werden. Durch diese verhältnißmäßig einfachen Vorrichtungen erhält man also ein Resultat wie in manchen Industriezweigen, wo durch Siebe von verschiedenartiger Beschaffenheit Gemische ungleichartiger Körper in ihre Bestandtheile zerlegt werden. Die Ernte dauert vom August bis December und am ergiebigsten ist der Fang in dunkeln regnerischen und windigen Nächten. Im Jahre 1782 gewann man 895,000 Kilo Fische, seitdem hat die Ergiebigkeit durch mehrfache Unglücksfälle abgenommen und die officielle Ziffer war zur Zeit, als Coste die Lagune besuchte, nur 483,780 Kilo. Es ist indeß zu berücksichtigen, daß trotz der größten Wachsamkeit eine so große Anzahl von Fischen gestohlen wird, daß die wirkliche Ausbeute thatsächlich auf das Doppelte veranschlagt werden muß.

Die gefangenen Aale werden zum Theil frisch auf benachbarte Märkte gebracht, die größte Menge aber wird in großen Gemeindeküchen auf verschiedene Art zubereitet, gesalzen, geräuchert, getrocknet &c. und liefert eine Anzahl von Handelsartikeln, die in nicht unbedeutender Menge auch nach Deutschland kommen.

Kriegswesen.

Die Torpedos. Die **Torpedos** oder unterseeischen Minen sind eine Erfindung **Robert Fultons**, desselben Mannes, dem wir die Anwendung der Dampfkraft auf die Schiffahrt verdanken. Im Jahre 1805 machte er seine ersten Versuche, welche darin bestanden, daß er kupferne mit Pulver gefüllte Kisten mittelst Taucherschiffen unter dem Wasser an den Rumpf des Fahrzeugs führen ließ, das in die Luft gesprengt werden sollte. Die Anzündung des Pulvers geschah durch eine elektrische Batterie, auf welche wiederum ein auf eine bestimmte Zeit berechneter Mechanismus wirkte. Die Sache erwies sich aber nicht recht praktisch, und obwohl sie in den Kriegsjahren 1812—15 mehrfach gegen englische Schiffe in Anwendung gebracht wurde, hat man doch wenig von den Wirkungen der Fultonschen Torpedos gehört. Den Namen hatte Fulton von dem Zitterrochen, dem Torpedo, entlehnt, dessen Berührung, wie bekannt, eine lähmende, betäubende Wirkung hat.

Im Anfang der zwanziger Jahre stellte der Amerikaner **Joshua Blair** Versuche mit einer Art großer Raketen an, welche er unter dem Wasser gegen Schiffswände schleuderte, um diese zu durchbohren. Der Apparat richtete große Zerstörungen an, wenn es glückte, allein das geschah nur selten.

Die erste größere Benutzung von Torpedos finden wir im nordamerikanischen Kriege von 1861—65, der größten praktischen Schule für Anwendung von Befestigungen und Zerstörungs-

mitteln, die es je gegeben hat. Es war hier die harte Nothwendigkeit, welche den so sehr ausgedehnten, ich möchte sagen systematischen Gebrauch der unterseeischen Minen veranlaßte. Die Südstaaten hatten keine Flotte, welche sie der gewaltigen Marine der Union entgegenstellen konnten, und waren nur auf diese Weise einigermaßen im Stande, die ungehinderte Bewegung der feindlichen Kriegsschiffe zu beschränken und die eignen Küsten und Häfen zu decken. In großem Maßstab, zu Hunderten, wurden die Torpedos bei Charleston, Savannah, Wilmington, Mobile, Pensacola und in den größeren Flüssen, wie Mississippi, Red River, Jamesfluß, Yazoo (später dann auch auf dem festen Lande) ausgelegt, und zwar mit vorzüglichem Erfolg, indem nicht allein eine Anzahl feindlicher Schiffe zerstört, sondern auf den Feind selbst ein großer moralischer Eindruck hervorgebracht ward. Offiziere, die vor Charleston oder auf dem Jamesflusse Fahrzeuge befehligten, oder vor den durch Torpedos vertheidigten Werken von Richmond und Petersburgh lagen, räumen ein, daß ihre Leute Nichts so sehr fürchteten als diese Minen. Namentlich in der Marine war diese Furcht groß, so daß man zuletzt besondere Kommandos organisirte, welche die vom Feinde ausgelegten Torpedos aufsuchen, sie sprengen und sie also unschädlich machen sollten. Nur durch die Anwendung von Torpedos war es möglich, 4 Jahre hindurch Charleston zu halten.

Die bis jetzt zur Anwendung gebrachten Torpedos kann man in zwei Hauptklassen theilen, nämlich in die festliegenden und die beweglichen. Bei den festliegenden Torpedos sind dann wiederum zwei Klassen zu unterscheiden, und zwar diejenigen, welche mittelst Leitungsdrähten entzündet, und diejenigen, welche durch einen Stoß, nämlich den Anstoß des Gegenstandes, der gesprengt werden soll, zur Explosion gebracht werden.

Im Allgemeinen bestehen die Torpedos aus einem entweder aus Holz oder Metall verfertigten Behälter, welcher das zur Sprengung bestimmte Pulver aufnehmen soll. Die Form dieser Behälter ist eine sehr verschiedene und bald hat man Cylinder oder Kegel, bald viereckige oder tonnenförmige Kästen dazu gewählt. Das Metall, aus welchem sie bestehen, ist meistentheils Blech oder Zink, seltener Guß- oder Schmiedeeisen. Wenn man das Sprengungsmaterial in hölzerne Kästen legen will, so müssen diese mit großer Sorgfalt durch Anwendung eines dünnen Bleiüberzugs, durch getheertes Segeltuch oder Guttapercha wasserdicht gemacht werden. Die Behälter werden nun mittelst hölzerner Rahmen oder Bojen in passender Tiefe unter dem Wasser gehalten — zwischen 5—15 Fuß — und dann durch Anker oder Steine festgelegt. Die Ladung, welche sie enthalten, pflegt nicht unter 50 Pfund zu sein und nicht 2000 Pfd. zu übersteigen.

Bei den Torpedos nun, welche mittelst Leitungsdrähten entzündet werden sollen, wird das eine Ende von diesen in dem Behälter auf die unten beschriebene Weise angebracht, während man das andere Ende nach der Stelle — entweder auf dem Lande oder auf einem Fahrzeuge — hinführt, wo die Zündung Statt finden soll. Die gewöhnlichste Zündungsmethode ist die sogenannte Schaffnersche, welche auf der Anwendung des elektrischen Stroms beruht, während die Ramstedtsche sich chemischer Mittel, namentlich des Kaliums, wegen dessen Eigenschaft, sich sehr schnell zu oxydiren, bedient. Die bei der elektrischen Zündung benutzten Drähte sind mit Guttapercha umwickelt und werden so beschwert, daß sie auf den Boden des Gewässers sinken, während sie, wenn sie das Land erreichen, einige Fuß tief in den Boden eingegraben werden. Die Drähte werden schließlich in einen elektrischen Apparat, — einen gewöhnlichen elektromagnetischen Induktionsapparat — geleitet, bei welchem sich der Beobachtungsposten befindet, der in jedem gegebenen Augenblick, wenn das feindliche Fahrzeug sich gerade über der Mine befindet, die Bewegung des elektrischen Stroms bewirken kann. Um den elektrischen Funken mittelst der Isolirung hervorzurufen, ist der Leitungsdraht auf einer Stelle unterbrochen, welche mit einer Glaskapsel umschlossen ist. Diese Kapsel, die sogenannte Patrone, ist mit Pulver gefüllt und wird mitten in der Pulvermasse des Torpedo angebracht, welche nach Sprengung der Kapsel natürlich sofort explodirt. Das zu den Torpedos gebräuchliche Pulver ist meistentheils Musketenpulver, welches die Eigenschaft hat, sehr schnell zu verbrennen, wodurch seine Wirkung also erhöht wird. Durch eine Verbindung der Leitungsdrähte kann man auch mehre Torpedos zugleich sprengen; gewöhnlich aber hat eine jede dieser Minen eine besondere Leitung, damit die Zündung in dem Moment erfolgen könne, wenn ein Schiff den Punkt berührt, unter welchem ein Torpedo befestigt ist. Damit nun, wenn mehre Torpedos auf einer Linie ausgelegt sind — was meistentheils der Fall ist —, der Beobachtungsposten erkennen könne, wenn ein feindliches Schiff sich über einer Mine befindet, werden Stäbe ausgesetzt, welche den Abstand und die Richtung einer jeden derselben angeben. Wenn die Visirlinie, die von dem Auge des Beobachtenden über den End-

punkt eines der Stäbe läuft, das Fahrzeug trifft, so ist dies ein Beweis, daß letzteres die Ankerstelle des betreffenden Torpedo berührt, worauf der Posten in demselben Moment auf der korrespondirenden Leitung den elektrischen Strom in Bewegung setzen und die Explosion hervorrufen kann. In neuester Zeit hat man z. B. in Antwerpen zum Behuf der Beobachtung eine camera obscura angewandt, deren Gläser gegen das Fahrwasser gerichtet sind, so daß dieses durch Zurückwerfung der Lichtstrahlen auf einem im Innern des Observatoriums befindlichen Plan dargestellt wird. Die Punkte, wo die Minen liegen, sind dem Beobachter genau bekannt, und wenn feindliche Schiffe sich diesen Punkten nähern, kann die Explosion in der oben beschriebenen Weise bewerkstelligt werden.

Fig. 1.

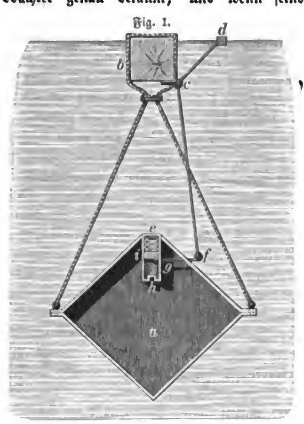
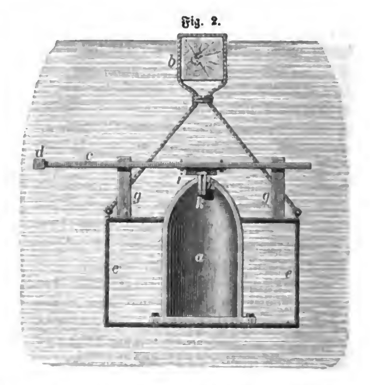


Fig. 2.



Die Wirkung der Torpedos, wovon weiter unten mehre Beispiele angeführt werden sollen, ist selbst bei Anwendung einer ziemlich geringen Pulvermasse eine ungeheure. Bei einer Ladung von einigen 100 Pfund Pulver wird das Wasser in einer Säule von über 100 Fuß Höhe emporgetrieben und würde jedes Fahrzeug vernichten, wenn dieses auch nicht gerade über dem explodirenden Torpedo, sondern vielleicht 20—30 Fuß davon entfernt gewesen wäre.

Außer der durch den elektrischen Strom oder durch chemische Mittel erzeugten Zündung hat man häufig auch bei kürzeren Entfernungen ganz einfach eine Abzugsschnur, die auf eine Schlagröhre wirkte, benutzt. Mittelst einer dünnen kupfernen Röhre wird die Schnur in den Pulverbehälter hinein bis zu einer anderen kleinen, mit Knallsatz gefüllten Röhre, die wie eine Schlagröhre eingerichtet ist, geleitet, und durch einen Zug an der Schnur vom Lande aus wird der Torpedo so zur Explosion gebracht. Statt der Friktionsröhre hat man oftmals auch bloß ein Zündhütchen genommen, welches man durch Beibringung eines Schlages explodiren ließ.

Diese letztere Methode ist am häufigsten bei der zweiten Klasse der festliegenden Torpedos, d. h. denen, die durch den Anstoß des zu sprengenden Gegenstandes explodiren sollen, in Anwendung gebracht worden. Die unterseeischen Minen dieser Art sind an schwimmende Balken befestigt, welche ganz das Aussehen von Wasserbarrieren haben. In den obersten Theil des Torpedo a (s. Figur 1) ist eine Röhre eingeschraubt, in deren einem Ende sich ein Piston befindet, auf welches ein Zündhütchen h gesetzt wird, während in dem anderen Ende eine zusammengeklemmte Spiralfeder e und darunter ein Gewicht i angebracht ist, welche beiden Gegenstände durch den Riegel g in ihrer Lage erhalten werden. Um ein an dem Balken b, der den Torpedo trägt, befestigtes Charnier c bewegt sich ein Hebel, dessen einer Arm d an die Oberfläche des Wassers hinaufragt, während der andere Arm f mit dem Riegel in Verbindung steht. Durch einen Stoß gegen d wird f zurückbewegt und der Riegel herausgezogen, worauf das Gewicht auf das Zündhütchen herabfällt und durch dessen Entzündung die Explosion des Torpedo bewirkt.

Man hat statt der durch den Schlag bewirkten Detonation auch einen Reibungsapparat zur Erzeugung der Explosion angewandt. Der Torpedo a ist zu diesem Behuf an dem Balken b in dem Rahmen e e aufgehängt (s. Fig. 2). An dem oberen Ende dieses Rahmens sind zwei Pfosten g g angebracht, in denen die Stange c ruht, welche auf der einen Seite den Ansatz d hat. In den Torpedo ist eine Röhre h eingeschraubt, in deren unterem Ende sich das Zündloch k und in deren oberem Ende sich die Zündmasse befindet. Quer durch die Röhre geht das Reibstück i, welches zugleich an der Stange c befestigt ist. Durch einen Anstoß gegen d wird nun das Reibstück durch die Zündmasse getrieben und durch die Friktion die Zündung bewirkt.

Fig. 3.

Bisweilen hat man auch mehre Mittel zur Bewirkung der Explosion zugleich angebracht. Man befestigte in diesem Fall (s. Fig. 3) den Torpedo a — meistens eine kolossale Spitzgranate — in dem Rahmen b in schräger Stellung. In der Granate befand sich eine Röhre, in deren oberem Ende eine Kugel durch den Riegel c festgehalten ward. Wenn dieser nun durch den Anstoß des Schiffes gegen den Rahmen zurückgerissen wurde, rollte die Kugel hinab, traf das Zündhütchen e und bewirkte dadurch die Explosion. Mißlang die Zündung aus dem einen oder dem anderen Grunde, so konnte man zu der elektrischen Entzündung mittelst des Leitungsdrahts f seine Zuflucht nehmen.

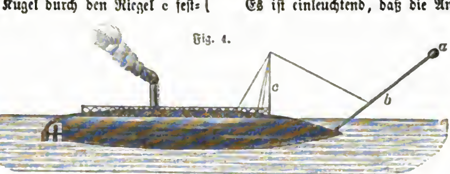


Fig. 4.

Alle diese Torpedos sind aber mit dem Uebelstand behaftet, daß sie durch einen zufälligen Stoß, z. B. durch Treibholz, zum Explodiren gebracht werden können, und man hat daher oft einen Zündungsapparat angewandt, der erst nach Ablauf einer gewissen Frist seine Wirkung thut. Derselbe bestand aus einem System von Zahnrädern, bisweilen sogar aus einem vollständigen Uhrwerk. Auf diese Weise ward ein mit Pulver beladenes Dampfschiff, das bei City Point lag, in die Luft gesprengt. Einige Stunden bevor dasselbe nämlich nach Washington abgehen sollte, kam ein Mann an Bord und bat um die Erlaubniß, mitreisen zu dürfen. Diese ward ihm gewährt und er legte nun einen ledernen Sack dicht an den Raum, wo die Pulverfässer standen. Alsdann verließ er das Schiff unter dem Vorgeben, kurz vor der Abfahrt zurückkehren zu wollen. Zwei Stunden nachher flog das Schiff auf. Später, nach der Eroberung von Richmond, erfuhr man, daß der Sack mit Pulver gefüllt war und ein Uhrwerk enthielt, nach dessen Ablaufen die Explosion erfolgte.

Die zweite Hauptklasse der Torpedos sind die beweglichen, welche entweder durch den Strom oder durch andere mechanische Mittel an die feindlichen Schiffe herangebracht werden, um dann zu explodiren.

Es ist einleuchtend, daß die Anwendung der durch den Strom an die Schiffe hinzuführenden Torpedos ein sehr ungewisses Resultat haben müsse, da sie ebenso leicht an denselben vorbeitreiben, als sie berühren können. In dem nordamerikanischen Kriege bedienten sich die Südstaaten solcher treibenden Minen jedoch häufig. Eine Art derselben, welche wegen ihres ganz unverdächtigen Aussehens sehr gefährlich ist, besteht in gußeisernen Kästen, die im Aeußeren durchaus Kohlenblöcken gleichen.

Entschieden die größte Bedeutung aber haben diejenigen Torpedos, welche durch Dampf- oder Handkraft an die feindlichen Schiffe herangebracht werden. In Amerika sind sie sehr häufig ange-

wendet worden und sie flößten den Blokadeschiffen der Nordstaaten eine wohlbegründete Furcht ein. Man mußte um ihretwillen stets unter Dampf liegen und jeden Augenblick dazu bereit sein, die Ankerkette abzulösen (denn Aufziehen des Ankers würde viel zu lange Zeit gekostet haben); die schärfste Aufmerksamkeit war erforderlich, um die kleinen graugestrichenen Torpedoboote, die eben über dem Wasser emporragten, zu entdecken. Diese Boote hatten die Form einer Cigarre und bewegten sich mittelst einer kleinen Dampfmaschine schnell und geräuschlos durch das Wasser. Vorn hatten die Boote (s. Fig. 4) einen dünnen Mast c, der nur die Bestimmung hatte, ein ungefähr 20 Ellen langes Spriet b, an dessen vorderem Ende der Torpedo a angebracht war, festzuhalten. Diese Torpedos waren mit einer Perkussionseinrichtung versehen, welche beim Anprall gegen das feindliche Schiff die Explosion bewirkte. Wenn das Boot sich dem feindlichen Fahrzeuge näherte, ward das Spriet so weit herabgelassen, daß es einige Fuß unter die Oberfläche des Wassers kam und das Schiff also unter der Wasserlinie getroffen ward. Das erste dieser Torpedoboote, welches von den Südstaaten gegen die nordstaatliche Panzerfregatte New Ironsides angewandt wurde, hieß David, und die Seeleute der Union bezeichneten daher alle derartigen Boote mit diesem Namen. Auch die Nordstaaten bauten in der Folge solche Fahrzeuge, nach einer Zeichnung des Maschieneninspektors Wood. Sie waren 40 Fuß lang, 11 Fuß tief, führten eine Kanone auf dem Deck und hatten einen Schirm zum Schutz der Mannschaft gegen Gewehrfeuer. Auch ein größeres Fahrzeug derselben Gattung, der „Spuyten Devil", ward nach Woods Anschlag konstruirt. Es ist 75' lang, 16' breit, führt eine Bombenkanone und ist zum Theil gepanzert. Der Torpedobaum ist hier nicht zum Herablassen, sondern er befindet sich im Fahrzeuge selbst und wird, wenn er gebraucht werden soll, hinausgeschoben. Zu diesem Behuf sind vorn vor dem Fahrzeuge zwei wasserdichte Thüren angebracht und in der innersten ist eine runde Klappe, durch welche der Baum hin- und herbewegt werden kann. Soll nun der Torpedo gebraucht werden, so wird die äußerste Thür geschlossen, das Wasser aus dem Raum zwischen den beiden Thüren herausgepumpt, dann die innere Thür geöffnet und ein Torpedo ans Ende des Baumes angebracht. Darauf wird die innere Thür wieder geschlossen und der Baum durch eine Maschine vorgeschoben. Sobald der Torpedo gesprengt ist, wird der Baum wieder eingeholt, die äußere Thür geschlossen, das Wasser ausgepumpt 2c. Auf diese Weise kann jede vierte Minute ein Torpedo gesprengt werden. Die Kosten eines solchen Bootes betragen 100,000 Dollars; da aber jene kleineren ungefähr dieselben Dienste thun, so werden diese gewiß in künftigen Kriegen am meisten angewandt werden, zumal wenn es gelingt, Fahrzeug und Mannschaft gegen die Wirkungen des eigenen Torpedo sicher zu stellen.

Nachdem wir nun im Obigen die verschiedenen Arten der unterseeischen Minen beschrieben haben, müssen wir noch kurz der Erfolge, welche die Torpedos bisher, namentlich im nordamerikanischen Kriege gehabt haben, gedenken. Im Ganzen sind während dieses Krieges 39 Fahrzeuge durch jene furchtbaren Vernichtungsmittel zerstört worden, während noch eine weit größere Anzahl mehr oder minder stark durch dieselben beschädigt worden sind. Wir wollen einige der interessantesten Beispiele hier anführen.

Im Januar 1863 ward das Kanonenboot „Cairo" auf dem Yazoofluß durch einen Torpedo in die Luft gesprengt; da das Fahrzeug auf einer Untiefe sank, ward die Mannschaft gerettet. Im Juni desselben Jahres hatte das Dampfschiff „Baron de Kalb" ein gleiches Schicksal. Im Januar 1864 ging der Monitor „Tecumseh", von einem Torpedo getroffen, mit Mann und Maus unter. Dieser Monitor war das vorderste von den Fahrzeugen, mit denen Admiral Farragut den Eingang zur Mobilebucht forcirte, und war zu diesem Behuf besonders eingerichtet. Am 5. Febr. desselben Jahres sah der wachthabende Offizier auf der in der Blokade vor Charleston liegenden Korvette „Housatonic", Abends 9½ Uhr, „Etwas" sich dem Schiffe nähern. Einige Augenblicke nachher ward dieses von einem Torpedo getroffen und ging sofort unter, wobei doch ein Theil der Mannschaft, die in die Takelage geklettert war, gerettet ward. Im Mai ward das Dampfschiff „Commodore Jones" durch einen Torpedo gänzlich zerstört, wobei die Hälfte der Mannschaft ums Leben kam. Alle diese genannten Schiffe gehörten der Union. Im Oktober 1864 lief der 21jährige Lieutenant Cushing von der nordstaatlichen Marine mit einem Torpedoboot gegen das große Panzerschiff der Konföderirten „Albemarle" und zerstörte dasselbe dadurch gänzlich. Freilich kam auch die gesammte Bemannung des Bootes bis auf einen Matrosen und den Lieutenant selbst dabei um. Letzterer erhielt für seine kühne That ein Danksagungsschreiben vom Kongreß und ward um einen Grad befördert. Im Januar 1865 sank der Unionsmonitor „Patapsco" bei Charleston, von einem Torpedo getroffen, wobei 62 Offiziere und Matrosen ertranken. Vorher hatte man das Fahr-

wasser auf das Genaueste durchsucht und alle möglichen Vorsichtsmaßregeln gegen unterseeische Minen waren getroffen worden. Im März desselben Jahres stieß das Flaggenschiff des Admirals Dahlgreen „Harvest Moon" auf einen Torpedo. Als die Explosion erfolgte, meinte der Admiral anfänglich, daß der Kessel gesprungen sei, das Sinken des Schiffes aber belehrte ihn bald über die wahre Ursache. Zum Glück ward die Mannschaft gerettet.

Diese Beispiele mögen genügen, um zu zeigen, wie furchtbar die Zerstörungen sind, welche die unterseeischen Minen anzurichten vermögen und welch bedeutende Rolle sie in jedem zukünftigen Seekriege zu spielen berufen sind. Auch im südamerikanischen Kriege hat man sich ihrer vielfach bedient und namentlich ward das brasilianische Panzerschiff „Rio de Janeiro" durch einen Torpedo vernichtet.

Es konnte nicht fehlen, daß bald auch in Europa die allgemeine Aufmerksamkeit auf dieses wirksame Zerstörungsmittel gelenkt ward, und fast in jedem Lande sind in dem letzteren Jahre sehr eingehende und interessante Versuche damit gemacht worden. Die englische Admiralität beschäftigte sich damit schon im Jahre 1865. Zur Zündung der Torpedos bediente man sich theils der Elektricität, theils mechanischer Mittel. Die Torpedos selbst bestanden aus hohlen Cylindern von Schmiedeeisen, die mit 60—400 Pfd. Pulver geladen waren; die größten hatten eine Länge von 10 Fuß und einen Durchmesser von 2 Fuß, die kleinsten hatten bei gleichem Durchmesser nur den dritten Theil der Länge. Durch eine dieser Minen ward eine Wassersäule von 180' in die Höhe gehoben. Um die Wirkung der Torpedos auch an einem Fahrzeuge zu versuchen, wurden zwei mit 68 Pfd. Pulver geladene Minen 6' tief unter den Kiel der alten Fregatte „Terpsichore" gelegt. Als die Explosion geschah, ward das Schiff emporgehoben und zuckte dann zusammen wie ein Sterbender; Wasser spritzte überall aus dem Verdeck hervor, ein Beweis, daß der Boden vollkommen durchbrochen sein müsse. Dann sank das Schiff.

Im December 1867 stellte man in Portsmouth Proben mit einem Torpedoboot an. Dasselbe war mit einem der oben beschriebenen Torpedobäume versehen, welcher den mit 90 Pfd. Pulver geladenen Torpedo trug. Die Explosion hatte die beabsichtigte Wirkung und das Boot selbst litt dabei keinen Schaden. Es nahm nur etwas Wasser ein, was man durch Anbringung eines Decks am Boote leicht hätte verhindern können.

Um dieselbe Zeit sprengte man in Frankreich das alte Linienschiff „Wagram" durch drei 18' unter dem Tiefgang desselben und 30' von dem Schiff entfernt gelegte Torpedos ganz auseinander. Man bediente sich dabei der elektrischen Zündung. Ein vierter Torpedo, der auch hätte wirken sollen, sprang nicht, weil die Leitung in Unordnung gerathen war.

In Schweden, wo man auf gleiche Weise das rasirte Linienschiff Karl XIII. gesprengt hatte, wandte man bei den späteren Versuchen im Herbst 1868 statt des Pulvers das neuerfundene Sprengungsmittel Dynamit, das mit fünffach größerer Kraft als das Pulver wirkt, an. Zu diesem Zweck opferte man die ausrangirte Fregatte „Desiree", nachdem man ihren Boden mit Panzerplatten belegt hatte. Obgleich bei der Explosion nicht alle ausgelegten Torpedos sprangen, war doch die Wirkung eine so furchtbare, daß der Boden des Schiffs eingeschlagen ward und dasselbe sank.

In Frankreich ist man von der Wichtigkeit der Anwendung unterseeischer Minen zur Vertheidigung der Küsten und Häfen so durchdrungen, daß dort eine förmliche Schule von sogenannten Torpilleurs errichtet ist, welche in dem Auslegen und Anbringen von Torpedos, sowie in dem Auffischen von solchen, die vom Feinde ausgelegt sind, gründlich unterwiesen werden. Diese Schule ist in dem bei Rochefort an den sumpfigen Ufern der Charente-Inférieure liegenden Oertchen Boyard-Ville im vorigen Jahre gegründet worden. Auch in Holland besteht eine solche Schule.

Es ist klar, daß diese wichtige Erfindung, welche dem Seekrieg in Zukunft eine ganz andere Gestalt geben wird, mehr dem Vertheidiger zu Gute kommt als dem Angreifer und daß es jenem mit verhältnißmäßig kleinen Mitteln möglich sein wird, selbst größere Flotten von den wichtigsten Küstenplätzen fern zu halten. Ein gut angelegtes System unterseeischer Minen wird im Verein mit Monitoren von größerer Wirkung sein als eine Flotte, und eine solche wird namentlich für Staaten zweiten Ranges fortan wohl nur einen zweifelhaften Werth haben.

Capitain Chr. v. Sarauw.

Die schweren Geschütze Frankreichs. Während in den meisten andern Ländern die Schießversuche mit den schweren Geschützen neuester Konstruktion ganz öffentlich betrieben werden und die gewonnenen Resultate der allgemeinsten Verbreitung unterliegen, geht man in dieser Beziehung in Frankreich mit großer Heimlichkeit zu Werke. Zweierlei könnte davon die Ursache sein. Entweder erfreut sich das französische Material einer so hohen Vortrefflichkeit, daß man durch die Geheimhaltung derselben

sich die Ueberlegenheit für den Ernstfall sichern will, oder dies Material ist nichts weniger als ausgezeichnet und aus dem Grunde entzieht man es den Augen der neugierigen Welt. Fast möchte man sich der letzteren Annahme zuneigen, wenn man einem im „Spectateur militaire" enthaltenen, von dem bekannten Techniker Thomas Anquetil unterzeichneten Artikel Glauben schenken darf. Aus diesem, auch in anderer Beziehung interessanten Artikel theilen wir das Folgende nach den „Militärischen Blättern" mit. Anquetil verweist auf die Schießversuche in Shoeburyneß, die nach seiner Angabe aber nicht so glänzende Resultate für die englischen Kanonen ergeben haben, wie man jenseits des Kanals hatte glauben machen wollen. Die belgischen Versuche ähnlicher Art endeten bereits nach 2 Tagen, denn mit den Kruppschen Geschützen neuester Konstruktion, welche man dort verwendete, hatte man sehr bald alles zerschossen, was nur irgend zu Gebote stand, Platten, Rahmen, Bekleidungen, Bolzen, kurz alles war in jener kurzen Zeit von diesen furchtbaren Maschinen, an denen selbst keine Veränderung sich bemerken ließ, zerstört worden. Nach vielem Suchen erhielt Anquetil nun ein officielles Dokument, welches über französische Versuche aus dem Jahr 1867 dürftige Nachricht gab. Es handelt sich darin um gezogene Geschütze von 24 Centimeter Kaliber, und wird gesagt, daß die Treffsicherheit dieser Geschütze, wenn sie auf Rahmlaffeten gestellt würden, eine befriedigende sein werde. „Die Proben der Widerstandsfähigkeit sind nicht bis zu Ende durchgeführt worden, sie scheinen eine etwas geringere Dauerhaftigkeit als die der Geschütze von 16—19 Centimetern zu ergeben, welche aber doch völlig genügend ist, um die Geschütze im Dienst zu verwenden." Anquetil zieht indeß andere Folgerungen aus den Schießversuchen, er will aus Diskretion die „sehr niederschlagenden" Angaben eines kleinen Verzeichnisses verschweigen, welches die Länge und Tiefe der Risse an den Kanten der Züge anführt, aber er hält es, angesichts der argen Veränderungen, welche die Geschütze schon durch die nicht zu Ende geführten Versuche erlitten haben, für unvorsichtig, ihnen noch eine längere Dienstfähigkeit beizulegen. Er gibt im Allgemeinen zu, daß die von Nicaise in seiner Broschüre „Batteries cuirassées" mitgetheilten Zahlen richtig sind, und hiernach stellen sich die Verhältnisse so:

Nationen.	Geschwindigkeit.	Arbeitskraft.	Eindringung.
Preußen und Rußland	408,00	2537,24	1079
Belgien	426,64	2264,13	1015
England	408,70	1928,71	883
Frankreich	328,17	1581,17	667

Zum Schluß macht Anquetil Vorschläge, wie diesem traurigen Zustand der französischen schweren Geschütze abzuhelfen sein möchte.

Literarische Nachweise.

Artilleristische Bemerkungen zu dem Werk des österreich. Generalstabs. *Mil.-Wochenbl. 31—33.*
Berdanpatrone. *Mil. Blätter 4.*
Brandt, Heinrich von, Biographisches. *Mil.-Wochenbl. 13.*
Büchsenkartätschen, komparativer Schießversuch. *Mil.-Wochenbl. 26.*
Dänische Flotte. *Mil.-Wochenbl. 12.*
Feder, Generallieutenant. *A. Allg. Ztg. 54. 55.*
Feldbefestigungen. *Mil. Blätter 5.*
Feuerwaffen, Fortbildung. *Mil.-Wochenbl. 17.*
Geschütze, schwere, in Frankreich. *Mil. Blätter 5.*
Gough, Lord. *A. Allg. Ztg. 66. 70.*
Kadettenhaus zu La Flèche, von Büchner. *Westermanns Monatsh. 149.*
Kanonen, Schießversuche der preuß. Artillerie. *A. Allg. Ztg. 28.*
Karrenbüchse König Karls. *Mil.-Wochenbl. 21.*
Königgrätz, Schlacht von. *Preuss. Jahrb. XXII. 6.*
Krankenpflege, internationale Konferenz der Vereine für. *Illustr. Ztg. 1351. Mil.-Wochenbl. 26. 27. 29. 36. Leipz. Ztg., wiss. Beil. 42.*
Kriegsspiel. *Mil.-Wochenbl. 35. 37.*
Laffete von Moncrieff. *Ausland 7.*
Martini-Hinterlader. *A. Allg. Ztg. 69.*
Meyhöfer-Gewehr. *Illustr. Ztg. 1351.*
Monitor Napoleon I. *Ueber Land u. M. 17.*
Oesterreichische Armee seit Königgrätz. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 1.*
Panzerflotte, englische. *Mil.-Wochenbl. 8.*
Panzergeschützstand, Grusons. *Ueber Land u. M. 20.*
Panzerschiffe neuester amerikan. Erfindung. *Illustr. Ztg. 1337.*
Schweizerische Militärorganisation. *A. Allg. Ztg. 25.*
Torpedos zur Küstenvertheidigung. *Mil.-Wochenbl. 10.* Von Werner. *Unsere Zeit 6.*
Unteroffizierschulen, preußische. *Mil.-Wochenbl. 11.*
Verpflegung der Truppen im Felde. *Mil. Blätter 4.*
Werder-Gewehr. *Mil. Blätter 4. Mil.-Wochenbl. 25. 26.*

Deutsches Bundesheer, die Operationen desselben im Feldzuge 1866. Darmstadt.
Frankreichs Militärbildungsanstalten und seine technischen Institute. Von Meineke. Berlin.
Kriegsfeuerwaffen. Praktische Studie über die Hinterladungsgewehre &c. Von C. J. Tackels. A. d. Franz. von Oden. Cassel.
Landwehrdienst des preußischen und norddeutschen Heeres. Von A. v. Crousaz. Berlin.
Militär-Sanitätswesen und seine Reform nach der Kriegserfahrung von 1866. Von F. Löffler. 2. Theil. Berlin.
Preußische Armee, die Generale derselben, von G. von Glasenapp. In Lieferungen. Berlin.
Rußlands Krieg mit der Türkei 1853 und 1854 und der Bruch mit den Westmächten, von E. Kowalewski. A. d. Russischen von Chr. v. Sarauw. Leipzig.
Truppenführung im Felde und im Manöver, von R. v. B. Berlin.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

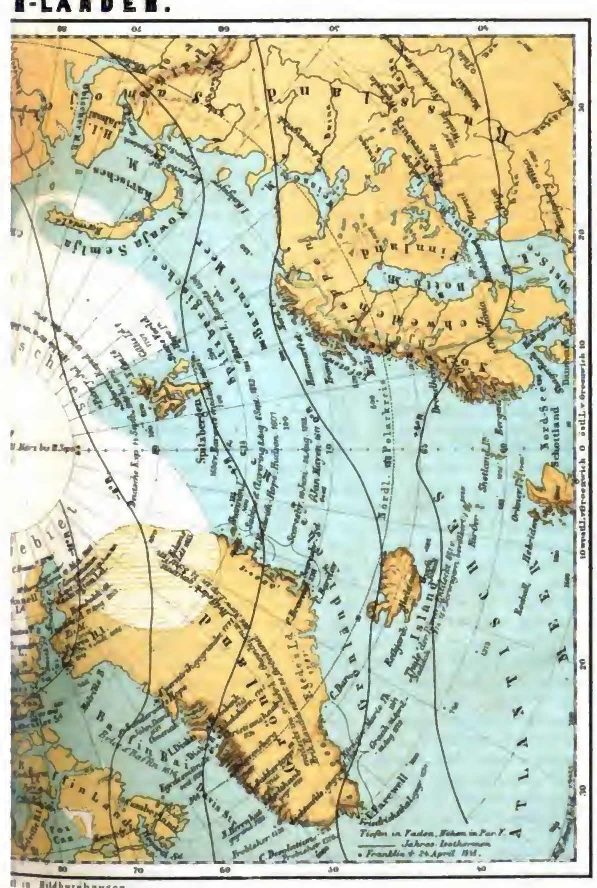
NORD-POLA



Gez. v. L. Ravenstein

Bibliographisches Inst

R-LÄNDER.



ll in Hildburghausen

Geschichte.

Der norddeutsche Reichstag von 1869. II. Der spätere entscheidende Theil der Session, welcher sich aktiv bis in die Zeit der ersten vorbereitenden Zollparlamentsthätigkeit erstreckte, hatte zu seinem Schwerpunkt die Erledigung der Steuercampagne. In sehr wenigen Sitzungen wurde das Schicksal der Steuervorlagen entschieden, und man kann behaupten, daß, so lange die Organe des Bundes bestehen, noch niemals ein so entschiedener Konflikt wie diesmal zwischen den beiden Gesetzgebungsfaktoren hervorgetreten ist. Auch hat sich das Verhältniß in diesem Kampfe einmal ausnahmsweise so gestaltet, daß die parlamentarische Körperschaft ihr Nein mit Erfolg hat aussprechen können. Namentlich ist die Art und Weise, in welcher die Steuervorlagen beseitigt worden sind, so sprechend und ausdrucksvoll ausgefallen, daß für Jeden, der überhaupt an eine Abhängigkeit der allgemeinen Politik von den parlamentarischen Entschlüssen glaubt, die Vorstellung nahe liegt, es bedürfe das Prestige der Bundesregierung, welches in den Ereignissen von 1866 seinen Ursprung hat, irgend einer Auffrischung, um auch noch ferner die höchst verschiedenartigen Räder der reichstäglichen, zollparlamentarischen, herren- und abgeordnetenhäuslichen Maschinerie in erwünschtem Gange zu erhalten. Besonders kennzeichnend war die namentliche Abstimmung gegen die Erhöhung der Branntweinsteuer, indem 202 gegen 15 Stimmen standen und daher, abgesehen von denjenigen Voten, die selbstverständlich für das Gesetz abgegeben werden mußten, fast von Einstimmigkeit geredet werden kann. In der 44. Sitzung hatte der Bundeskanzler die Herrschaft des Dilettantismus in der Politik als die Folge der Verlegung des politischen Schwerpunktes in die Parlamente gekennzeichnet. Seine neuen Auslassungen über das den Steuervorlagen zu Grunde liegende System gipfelten jedoch in der Erinnerung an den bekannten Grundsatz: das mehr Entbehrliche lieber als das Allernothwendigste zu belasten. Auch war von der „Pflicht" der Reichstagsabgeordneten, die erforderlichen Mittel zu bewilligen, mehrfach die Rede. Die nähere Motivirung dieser Pflicht und Schuldigkeit hatte vorher die Gestalt einer Denkschrift des preußischen Finanzministers erhalten, und es muß als eine besondere Eigenthümlichkeit dieser Phase der Reichstagsarbeiten bezeichnet werden, daß sich dieselben unmittelbar mit dem preußischen Deficit zu befassen hatten. Noch nie war die Thatsache, daß der Reichstag vorwiegend preußische Angelegenheiten zu entscheiden hat, so handgreiflich hervorgetreten, wie in dem kurzen finanziellen Feldzug der diesmaligen Session.

Die Denkschrift des preußischen Finanzministers war für die Reichstagsabgeordneten in sofern eine Ueberraschung gewesen, als sie die Gleichgewichtsstörung des preußischen Budgets in einem sehr ungünstigen Lichte darstellte. Der Bundeskanzler verfehlte seinerseits nicht, die Anschläge der Denkschrift als vielleicht noch zu niedrig gegriffen zu bezeichnen und auf ein Deficit hinzudeuten, welches ein Dutzend Millionen wohl noch überschreiten könnte. Die Denkschrift selbst hatte sich mit ihren Voranschlägen noch erheblich unterhalb dieser Summe gehalten. Abgesehen von den sehr dehnbaren oder einschränkungsfähigen, positiven Mehrausgaben, belief sich das eigentliche Deficit auf cirka 5 Millionen, die auf die wirthschaftlichen Reformmaßregeln zurückzuführen sind, und auf etwa $2^1/_2$ Millionen Vermehrung des Zinspostens, die aus Nothstands- und Eisenbahnverwendungen herstammt. Die Situation, wie man sie dem Reichstag gegenüber geltend machte, war folgende. Entweder müssen zur Deckung des preußischen Deficits indirekte Steuern bewilligt werden, und die Verfügung über diese Steuergattung ist verfassungsmäßig zum größten Theil und thatsächlich, d. h. der Natur der Sache nach sogar ohne Ausnahme in den Händen des Reichstags, resp. des Zollparlaments; — oder aber es muß auf direkte

preußische Steuern zurückgegriffen werden, und diese bestehen bekanntlich nur in solchen Gattungen, welche mit der einzigen Ausnahme der Klassensteuer und ihres Surrogats unmittelbar aus den Taschen der im Reichstage, Abgeordneten- und Herrenhause aktiv fast ausnahmslos vertretenen Gesellschaftsschichten nicht bloß gezahlt, sondern auch getragen werden. Die Konservativen lieben nicht einmal die bestehende Grundsteuer, geschweige eine Erhöhung derselben, und auch ganz abgesehen von dem speciellen Interesse des ländlichen oder städtischen Grund- und Hausbesitzes, wird diese Steuerform auch nach andern Seiten hin auf immer mehr Schwierigkeiten treffen. An dieselbe konnte kaum gedacht werden; ebenso war die Gewerbesteuer nicht geeignet, eine Grundlage für finanzielle Spekulationen abzugeben. Es blieb also, falls man nicht überhaupt auf Deckung des Deficits durch Steuern verzichten wollte, im Falle der Ablehnung indirekter Einkünfte nur die Klassen- und Einkommensteuer in Sicht. An die Klassensteuer kann man in Preußen nicht gut rühren, ohne auch ihr theilweises Surrogat, die in einer Anzahl größerer Städte erhobene staatliche Schlacht- und Mahlsteuer, in einige Mitleidenschaft zu ziehen. Dies ist aber ein Thema, welches auch sofort die Arbeiterbevölkerung berührt und mannichfaltige Leidenschaften aufzuregen droht. Ein einseitiger Zuschlag zur Einkommensteuer ist aber gerade das, was voraussichtlich vom Abgeordnetenhaus als ein äußerstes gern vermiedenes Mittel betrachtet werden dürfte. Die Rechnung auf eine gewisse Neigung, nicht aus der Charybdis der indirekten Steuerzumuthungen in die Scylla der häuslichen direkten Leistungen zu gerathen, beruhte auf guten Gründen. Die Thatsache, daß dennoch der Reichstag zunächst nur die Wechselstempelsteuer, die wesentlich nur eine Umwandlung der bereits partikulär bestehenden Belastung ist, also genauer gesprochen zunächst gar keine neue Steuer bewilligt hat, — diese negative Hauptthatsache der Session erklärt sich aus dem Versuch, in der Leitung und in den Grundsätzen der preußischen und der Bundesfinanzverwaltung eine Aenderung herbeizuführen, sowie auch übrigens Zugeständnisse zu erlangen und eine gute parlamentarische Position nicht ohne Gewinnung anderer Befestigungen aufzugeben.

Ein Theil der projektirten Steuern ist wirklich zur Vorlage und Erörterung gelangt, ein anderer Theil, wie die Quittungs- und die Eisenbahnbilletsteuer, im Hintergrunde verblieben. Das **Branntweinsteuergesetz**, aber ohne die Steuererhöhung, gelangte bis zur dritten Berathung, in deren Verlauf regierungsseitig auf eine Fortführung der parlamentarischen Behandlung desselben verzichtet wurde. Hervorzuheben ist aus den betreffenden Abstimmungen die fast einstimmige Annahme der fakultativen Fabrikatsteuer, die Erhöhung der Exportprämie und die Begünstigung der kleineren Brennereien. Es wäre ein formaler Fortschritt gewesen, wenn ein derartiges Bundesgesetz über die Branntweinbesteuerung ohne die Erhöhung zu Stande gekommen wäre und der Versuch mit der zur Wahl gestellten Fabrikatsteuer hätte gemacht werden können. Jedoch war die Steigerung des Normalsatzes von 3 Sgr. auf 4 Sgr. für die alte Einheit von 20 Quart Maischraum die Basis der Regierungsvorlage gewesen und die andern erwähnten, zum Theil allerdings bei der dritten Berathung wieder eingeschränkten Abänderungen hatten die Schwierigkeiten einer Vereinbarung über eine bloße, finanziell nicht ergiebigere Regulirung der Besteuerungsart noch erhöht. Die **Braumalzsteuer**, die man von dem alten Satz von 20 Sgr. für den Centner auf einen Thaler steigern wollte, gelangte gar nicht zur dritten Berathung, indem der betreffende Gesetzentwurf bei der zweiten Berathung in allen seinen Theilen abgelehnt wurde. Dieser Umstand, verbunden mit dem Stimmverhältniß von 152 gegen 48, redete ebenfalls eine deutliche Sprache. Bei der **Börsensteuer** war die ablehnende Majorität, nämlich 128 gegen 73, nicht ganz so überwältigend, aber in Anbetracht der Kreuzung der Interessen doch noch äußerst gewichtig. Man hatte die Besteuerung der Schlußscheine und der andern Börseneffekten als eine Maßregel hingestellt, welche eine ungerechte Vernachlässigung der beweglichen papiernen Werthe ausgleichen und eine Besitzkategorie treffen solle, die sich bisher in Rücksicht auf Besteuerung in einer eximirten Stellung behauptet habe.

Nach dem Verlust des Steuerfeldzuges blieb nur noch Raum für spekulative Betrachtungen über die dabei entwickelte Parteitaktik, und es wurde theoretisch der Versuch einer Unterscheidung, eventuell Scheidung der hannöverschen und der übrigen Nationalliberalen gewagt. Für das spätere Verhalten des Reichstags könnte eine derartige Trennung, wenn sie irgend welchen Boden hätte, allerdings erheblich werden. Allein in den Aeußerungen von Miquél und Bennigsen bezüglich der Steuervorlagen waren ausreichende Anknüpfungspunkte für die Voraussetzung, daß künftig eine Spaltung im Lager der Nationalliberalen in Rücksicht auf die Steuerbewilligung herbeigeführt werden könne, nicht anzutreffen. Was übrigens

die ferneren Positionen der Reichstagsparteien zu finanziellen Aenderungen anbetrifft, so läßt sich hier, angesichts der Kreuzung mit den Entscheidungen des Zollparlaments, nur so viel mit einiger Sicherheit absehen, daß die Opposition der verschiedenartigsten Elemente mit ihrem im Großen und Ganzen ablehnenden Verhalten die meisten Chancen für sich hat. Dieselben Kreuzungen der Bestandtheile der verschiedenen parlamentarischen Körperschaften, die sonst die Kraft der Regierung verstärken, haben diesmal auch Gelegenheit gehabt, eine zweite Seite zu zeigen. Die schwierige Lage, in der sich die zerstreuten Glieder, die eigentlich zu einem Körper gehören sollten, befunden haben, hat vielleicht am meisten dazu beigetragen, jedes einzelne Bruchstück der verschiedenen nationalen Vertretungskörper zur reinen Defensive und Ablehnung zu disponiren.

Nach der Erledigung der Steuerfragen waren die laufenden Geschäfte, d. h. die definitive Abmachung des Budgets für 1870 nicht mehr schwer. Die Mehreinnahmen, die nach dem über die Aufhebung der Portofreiheiten angenommenen Gesetz in Anschlag gebracht werden mußten, wurden nach dem Forckenbeckschen Antrag auf 1,800,000 Thlr. angesetzt. Die Verwicklung, die wir am Ende unseres vorigen Artikels erwähnten, war nunmehr in sehr einfacher Weise gelöst und es konnte sich in der diesmaligen parlamentarischen Sommersaison nur noch um die Rückwirkungen handeln, welche das Zollparlament auf den in ihm latenten und während seiner Sitzungen gleichsam zur Disposition gestellten Reichstag üben mochte. Aber auch dieser letzte Abschluß brachte nichts Erhebliches, und wir erinnern nur noch schließlich an einige bisher unberührt gebliebene, vom Reichstag angenommene Gesetze. Hierher gehören die Einführung von Telegraphenmarken, das Gesetz über die Kautionen der Bundesbeamten, das Rinderpestgesetz, Postverträge mit Italien, Rumänien, dem Kirchenstaat und den Niederlanden, die Literarkonventionen mit Italien und der Schweiz und endlich noch zwei Gesetzgebungsakte, die für die Ausdehnung oder Vervollständigung der Bundesverhältnisse von Wichtigkeit sind, nämlich die Genehmigung des Militärvertrags mit Baden und die Annahme des Entwurfs über die Gewährung gegenseitiger Rechtshülfe unter den Bundesstaaten. Mit Baden ist nunmehr die militärische Freizügigkeit, d. h. die Möglichkeit vereinbart, daß die Angehörigen jenes Staats und diejenigen des Bundes ihrer Militärpflicht im ganzen Gebiet der beiden politischen Bezirke genügen können. — Als ein für die Militärpolitik und das Verhältniß des Reichstags zu diesem Noli me tangere erheblicher Zwischenfall muß noch das Schicksal des Hagenschen Antrags erwähnt werden, welcher die Rechtsbeständigkeit der Verordnung vom 22. December 1868, betreffend die Heranziehung des Militärs zu den Kommunallasten, angriff und in dieser strengeren Form mit 137 gegen 73 Stimmen abgelehnt wurde. Jedoch ersetzte man seine Tendenz durch einen milderen Beschluß, in welchem erklärt wurde, daß der Artikel 61 der Bundesverfassung, welcher die Einführung der preußischen Militärgesetze anordnet, sich nur auf bereits bestehende Verordnungen beziehe und daß mithin eine gesetzliche Regelung des Verhältnisses des Militärs zu den Kommunallasten erforderlich sei. In der letzten Phase der Reichstagssitzungen wurde auch noch der Schulze'sche Gesetzentwurf über die Rechtsfähigkeit der Vereine angenommen, nachdem vorher der Specialetat für das Bundeshandelsgericht in der Hauptsache genehmigt worden war. — Der Wiggersche Gesetzentwurf wegen Aufhebung der aus dem religiösen Bekenntniß entspringenden Beschränkungen der bürgerlichen Rechte ist vom Bundesrath angenommen und hiermit wieder einmal etwas aus der Initiative des Reichstags Hervorgegangenes zur Geltung gelangt. In einem gewissen Sinn könnte man sogar die Gewerbeordnung als ein ähnliches Erzeugniß ansehen, in sofern in der vorjährigen Session die Noth in der Gestalt des Bedürfnisses, die sonstige Ergebnißlosigkeit durch die regierungsseitige Annahme des Nothgewerbegesetzes zu mildern und zu verdecken, die positive Hauptgeburt der diesmaligen Saison gezeitigt hat. Dr. Dühring.

Das Kabinet Gladstone's. I. Nach den Verhandlungen über Irland, in denen Disraeli seinen Parteigenossen zu Liebe für den Bestand der irischen Staatskirche in die Schranken getreten war, schien die Toryverwaltung nicht länger haltbar. Schon seit einer Weile, streng genommen seit dem ersten verunglückten Reformplan Disraeli's, welchen der Führer der Konservativen sodann durch den überraschenden Vorschlag des Haushaltstimmrechtes überbot, namentlich aber seit jenen Abstimmungen in der irischen Kirchenfrage, welche eine Mehrheit von 65 und 63 Stimmen zu Gunsten der liberalen Opposition aufwiesen, bildete das toryistische Ministerium eine eigenthümliche Erscheinung in der parlamentarischen Geschichte Englands. Nur noch der Vertreter einer Minderheit führte dasselbe die Geschäfte gleichwohl fort, und die liberale Majorität ließ sich dies fürs Erste

gefallen: in der That, nach beiden Seiten ein seltsames Schauspiel. Erklärlich wird dasselbe, indem Disraeli seine Hoffnung auf eine Kammerauflösung und die Neuwahlen im Herbst 1868 setzte, während einen Theil der Whigs noch immer ein gewisses Mißtrauen von Gladstone, jetzt dem natürlichen Führer eines liberalen Kabinets, fern hielt. Ob es freilich mit dem Vertrauen Disraeli's auf den Ausfall der Wahlen, welche zum ersten Mal auf Grund des erweiterten Stimmrechtes vor sich gehen sollten, wirklich voller Ernst war, muß dahin gestellt bleiben. Jedenfalls aber war er es seinen Parteigenossen schuldig, die Probe zu machen. Denn das Gros der Konservativen hatte sich ja nur in der Hoffnung, daß die Ausdehnung des Stimmrechtes seinen Einfluß verstärken werde, dazu bereit finden lassen, den von Hause aus ihm entschieden widerstrebenden Reformgedanken beizustimmen. Wahrscheinlich hatten die Führer der Tories außerdem geglaubt, jeder Gefahr eines nahen Sturzes vorgebeugt zu haben, nachdem es ihnen gelungen, in der Reformfrage dem Liberalismus den Preis zu entwinden. Dann hätte man sich jedoch auch in der irischen Kirchenfrage zu einer Abkehr von seinen Grundsätzen bequemen müssen.

Nicht minder wie Disraeli und jedenfalls mit mehr Grund setzten die Führer der liberalen Opposition, Gladstone und Bright, ihre Zuversicht auf die Wahlen nach dem erweiterten Stimmrecht. Wenn nun diese Wahlen den Tories eine bedeutende Niederlage gebracht haben, so kann das durchaus nicht als Folge der veränderten Stimmenabgabe angesehen werden; denn im Grund genommen galt diese Appellation an die Nation dem Schicksal der irischen Staatskirche: hier lag der entscheidende Punkt, hier war das die Parteien scheidende Merkmal zu suchen. Zudem aber hatte man gar nicht Zeit gehabt, die neue Organisation des Wahlsystems in allen Wahlkörpern heimisch zu machen. Diejenigen, welche neuerdings das Stimmrecht erhalten hatten, konnten sich noch nicht überall in die veränderte Lage finden und machten daher vielfach gar keinen Gebrauch von der ihnen ertheilten Berechtigung. Daraus erklärt es sich auch, daß von einer geschlossenen Vertretung des Arbeiterstandes, wie wohl zum Voraus erwartet wurde, in dem gegenwärtigen Parlament keine Rede ist. Ueberhaupt hat das Haus im Wesentlichen die alte Physiognomie behalten, wenigstens keine größern Veränderungen in seiner Zusammensetzung erfahren als bei früheren Neuwahlen: neben 428 Mitgliedern der aufgelösten Versammlung sitzen 228 neue Leute, und ein ähnliches Verhältniß hat sich auch sonst herausgestellt. Und wie immer haben die Gentry und die bekannten Familien des höhern whigistischen Adels in stattlicher Anzahl ihre Repräsentanten in die Versammlung der Gemeinen gesendet. Daneben nehmen Juristen, Kaufleute und Industrielle einen breiten Raum ein. Einzelne bekannte Gestalten, ein Roebuck, Potter, Dickson, Beales fehlen allerdings, wie denn überhaupt den äußersten Radikalismus, die Männer der Reformliga, in dem Wahlkampf meist ein entschiedenes Mißgeschick verfolgt hat. Offenbar ist der Einfluß dieser Leute durch die Parlamentsreform abgeschwächt worden; in richtigem Verständniß der Lage haben sie dies erkannt, daher ihren Bestrebungen wenigstens in der bisherigen Gestalt entsagt und den Reformverein aufgelöst. Wurde hier den radikalen Ideen eine Niederlage bereitet, so haben die in London üblichen Maiversammlungen in diesem Jahr eine neue Blüthe derselben an das Licht gebracht, man hielt Meetings für direkte Volksgesetzgebung und es scheint, daß das schweizerische Referendum auch in England seine Bewunderer findet. Wenn es den Häuptern des Radikalismus größten Theiles gar nicht hat gelingen wollen, einen Parlamentssitz zu gewinnen, so fand die Wahl mehrer der jetzigen Minister wenigstens bedeutende Schwierigkeiten. Das war unter Anderm auch bei Gladstone der Fall, welcher, wie er 1865 in Oxford als Bewerber um die Vertretung der Universität gegen einen Tory unterlegen war, so jetzt, was viel Aufsehen machte, in seiner speciellen Heimat Süd-Lancashire einem torystisch gesinnten Kaufmann weichen und froh sein mußte, daß ihm die Wählerschaft von Greenwich die Wahrung ihrer Interessen im Parlament anvertraute.

Trotz solcher seltsamen Zwischenfälle aber ist es den vereinigten Kräften des Liberalismus gelungen, eine sehr bedeutende Mehrheit zu gewinnen: neben 384 Liberalen zählt das Haus der Gemeinen nur 272 Konservative, so daß jene um 112 überwiegen. Hatte Disraeli wider parlamentarischen Brauch die Regierung fortgeführt, so lange ihm das Mittel einer außerordentlichen Berufung an das Land noch zur Hand war, so zögerte er nicht, nachdem die Nation entschieden, in ehrenvoller Form seinen Rücktritt zu bewerkstelligen. Ohne den Zusammentritt des Parlaments und das alsdann sicher bevorstehende Mißtrauensvotum abzuwarten, gab er die ihm ertheilten Vollmachten den Händen der Königin zurück. Das königliche Anerbieten, als Viscount Baconsfield in das Oberhaus zu treten, lehnte

er ab und begnügte sich, seine Gemahlin mit dem Titel einer Viscounteß geschmückt zu sehen: er selbst wollte nach wie vor auf dem Kampfplatz des Unterhauses verharren.

Das Kabinet, welches die Tories ablöste, zählt nicht wenige Mitglieder, die, längst erprobt im öffentlichen Leben, auch außerhalb Englands in weitern Kreisen wohl bekannt sind: ihnen zur Seite stehen jüngere Politiker mit der sichern Aussicht auf eine bedeutende Zukunft. Die verschiedenen Schattirungen des whigistischen Glaubensbekenntnisses haben in dem gegenwärtigen Rath der Königin ihre Stelle. Neben den gemäßigt liberalen Cardwell und Childers erscheinen Radikale wie Stansfeld und Forster. Aber auch die sogenannten Adullamiten fehlen nicht: aus ihren Reihen ist der Kanzler der Schatzkammer, Lowe, hervorgegangen. Und selbst die Manchesterschule ist regierungsfähig geworden — gewiß ein bedeutsames Zeichen für das heutige England — und hat in John Bright in das Ministerium Eingang gefunden. Daß die beiden letztern in demselben Kabinet neben einander sitzen, hat mit Recht Erstaunen erregt; denn noch lebt in Jedermanns Gedächtniß die Erinnerung an den heftigen Zwist zwischen Bright und Lowe anläßlich der Reformbill von 1866 und an die sarkastischen Ausfälle und bittern Spottreden, mit denen der eigenwillige Quäker seinen jetzigen Kollegen in der öffentlichen Meinung herabzusetzen suchte.

Daß Gladstone in seiner politischen Entwickelung einen weiten und an Veränderungen reichen Weg zurückgelegt hat, ist allgemein bekannt; um so mehr, als der heutige Premier die Wandelungen seiner Ueberzeugung gern eingesteht und selbst durch öffentliche Darlegungen zu eines Jeden Kenntniß bringt. Wie Disraeli, so entstammt auch der gegenwärtige erste Lord des Schatzamtes der bürgerlichen Mittelklasse und war mit einem mäßigen Vermögen ausgestattet. Keinem von Beiden stand der mächtig fördernde Arm weit verzweigter Familienverbindungen zu Gebot; nur auf die eigene Kraft gestützt gelang es ihnen, im öffentlichen Leben von Stufe zu Stufe sich emporzuheben. Freilich waren die Bahnen beider Männer sehr verschieden: während Gladstone immer nur das Bestreben leitete, für das nüchterne praktische Leben und den Dienst der öffentlichen Interessen sich bereit zu machen, bethätigte Disraeli sein reiches Geistesleben in Romanen voll Witz und beißenden Anspielungen auf die ihn unmittelbar umgebenden Zustände. Der Right Honourable William Ewart Gladstone wurde als der vierte Sohn eines vermögenden und sehr angesehenen Kaufmannes am 29. Dec. 1809 zu Liverpool geboren. Der Vater, John Gladstone, war nicht ohne Bedeutung; wenigstens wurde ihm 1846 der erbliche Barontitel verliehen, welcher 1851 auf den ältesten Stiefbruder des jetzigen Premierministers, Sir Thomas Gladstone, überging. Nachdem William Ewart die Kinderjahre im älterlichen Haus verlebt hatte, wurde er Schüler von Eton und saß hier mit Manchem auf derselben Bank, mit dem ihn das spätere Leben zu politischer Gemeinschaft oder Gegnerschaft wieder zusammenführte. Den akademischen Studien lag Gladstone in Oxford mit nicht gewöhnlichem Eifer wie Erfolg ob und erlangte den Grad eines Masters of Arts (M. A.). Später, als er bereits im öffentlichen Leben sich hervorgethan hatte, im Jahre 1848, erinnerte sich die Universität ihres ausgezeichneten Schülers und ehrte denselben durch Verleihung des Doctors of Civil Law (D. C. L.). Frühzeitig gelang es Gladstone, einen Sitz im Parlament zu gewinnen: ein Augenleiden hatte ihn, um Zerstreuung zu suchen, zu einer Reise nach dem südlichen Europa veranlaßt; nachdem er zurückgekehrt, traf ihn im December 1832 die Erwählung als Vertreter für Newark. Gerade 13 Jahre, bis zum December 1845, behielt Gladstone diesen Sitz im Unterhaus, führte indeß während dieser Zeit verschiedene einflußreiche Aemter. Gleich bei seinem ersten Auftreten hatte er Aufsehen erregt, Manches in seinem Wesen erinnerte an die Jugend Peels: seine feine klassische Bildung, die Gewandtheit, mit der Gladstone von vornherein jeder praktischen Angelegenheit Herr zu werden verstand, ausgesprochene Begabung als Redner und Entschiedenheit der konservativen Grundsätze ließen ihn gar bald den torystischen Führern als ein sehr brauchbares Element erscheinen. So ersah ihn Sir Robert Peel bereits im December 1834 zum jüngern Lord des Schatzes und übertrug ihm im nächsten Februar das Amt eines Unterstaatssekretärs der Kolonien. Allein mit diesem Ministerium Peels ging es nach kurzer Zeit zu Ende, worauf die Tories und mit ihnen Gladstone sechs volle Jahre in der Opposition blieben. Als Peel 1841 in die Verwaltung zurückkehrte, ward das Mitglied für Newark Vicepräsident des Handelsamtes und Münzmeister. Da der oberste Vorsitzende des Board of Trade, Earl Ripon, im Oberhaus saß, so fiel Gladstone die Aufgabe zu, die Handelspolitik der Regierung im Unterhaus zu vertreten — eine Aufgabe, welche um so schwieriger erschien, als es während der Session von 1842 galt, eine Tarifrevision mit den Gemeinen zu vereinbaren. Gladstone erledigte

diese mühevolle Arbeit mit vollem Erfolg und wurde im Mai 1843 an Ripons Stelle Präsident des Handelsamtes und damit auch Mitglied des Kabinets. Doch legte er im Frühling 1845 sein Amt nieder, weil er eine Theilnahme an der Erhöhung der Dotation für Maynooth als unvereinbar ansah mit früher öffentlich von ihm bekannten Grundsätzen über das Verhältniß von Staat zu Kirche. In den Jahren 1838 und 1840 hatte er nämlich zwei das kirchliche Leben betreffende Schriften erscheinen lassen, „The State in its relation with the Church" und „Church Principles considered in their results". Hatte er sich hier im entschiedensten Sinne für die Hochkirche ausgesprochen, deren katholisirender Richtung, wie sie im Puseyismus zum Vorschein kam, Gladstone zuneigte, so schien es ihm mit der Unabhängigkeit des kirchlichen Lebens unvereinbar, daß geistliche Anstalten durch den Staat dotirt würden. Jetzt liegt uns in der jüngst erschienenen Schrift „A chapter of Autobiography" Gladstone's eigenes Bekenntniß über seine religiöse Entwickelung und die mächtigen Wandelungen, welche er auch hier erfahren, vor Augen. Darnach hat Gladstone die Zweifel an seiner früheren Anschauung lange Zeit, während all der Jahre, in denen er Oxford im Parlament vertrat, mit sich herumgetragen und es erst 1864 für an der Zeit gehalten, um mit gänzlich veränderten religiösen Ideen hervorzutreten. Wie weit politische Berechnung dabei eine Rolle gespielt, läßt sich schwer bestimmen; daß sie nicht ganz gefehlt habe, ist eine weit verbreitete Annahme und für Viele der Grund eines Tadels gegen den jetzigen Premierminister. Und sollte nicht schon zu jener Zeit in Gladstone die Hoffnung erwacht gewesen sein, in der religiösen Frage das Piedestal zu finden für eine künftige Staatsleitung?

Gladstone's Austritt aus der Verwaltung im Frühjahr 1845 bedeutete keineswegs einen Bruch mit den konservativen Parteigenossen; er nahm im Gegentheil noch im December desselben Jahres aufs Neue ein Amt aus Peels Händen, und zwar diesmal das des Staatssekretärs der Kolonien. Die Führung dieses Amtes durch Gladstone war indeß nur von kurzer Dauer: wie bekannt, boten 1846 veränderte handelspolitische Anschauungen Peel den Anlaß, zurückzutreten, und mit ihm schied Gladstone aus der Regierung. Indem er zugleich die Vertretung von Newark verloren hatte, blieb Gladstone ohne Antheil an dem mächtigen Kampf um freihändlerische Grundsätze, welcher damals zum Austrag gelangte. Anderthalb Jahre stand Gladstone jetzt dem parlamentarischen Leben fern, bis ihm die Wahlen vom Juli 1847 den ehrenvollen Auftrag brachten, als Abgesandter der Universität Oxford in das Unterhaus zurückzukehren. Nicht weniger als 18 Jahre hat ihm die ehrwürdige Alma Mater ihre Gunst bewahrt. Dann entzog sie ihm das Vertrauen, von dem Gladstone selbst bekennt, daß er es ehedem mit leidenschaftlicher Gluth erstrebt habe: der Mann, der gewagt, mit freireligiösen, gegen den Bestand der Hochkirche in ihrem vollen Umfang gerichteten Ansichten hervorzutreten, der den Gedanken einer Universitätsreform vertrat und die Aufhebung der hinsichtlich der akademischen Studien für die Juden bestehenden Beschränkungen befürwortete, konnte nicht länger der Repräsentant jener festen Burg hochkirchlicher Orthodoxie und traditioneller Anschauungen bleiben. Wie schon erwähnt, unterlag Gladstone in Oxford bei den Wahlen im Juli 1865, ward jedoch von seiner Heimat Süd-Lancashire mit der Wahrung ihrer Interessen betraut.

Der Lossagung von der früher gehegten religiösen Ueberzeugung ging bei Gladstone die Lockerung der politischen Verbindungen um eine geraume Weile voraus: den Anstoß dazu bot seine veränderte Stellung zu den handelspolitischen Fragen. Während er auf einer Reise in Italien begriffen war, traf ihn im Beginn des Jahres 1851 die Aufforderung, an einem von Lord Stanley, nachmals Earl Derby, beabsichtigten Ministerium Theil zu nehmen; doch zerschlugen sich die deshalb geführten Verhandlungen an der Entschiedenheit, mit der Stanley schutzzöllnerischen Ideen ergeben war. Gab dies vorerst nur einen Riß, so trennte bald eine weite Kluft die in Gesinnung und politischem Handeln ehemals Verbundenen, nachdem Gladstone Disraeli's Jungfernbudget mit einem Erfolg angegriffen hatte, welcher wesentlich beitrug zu dem Ende des kurzlebigen ersten Ministeriums des Earl Derby. Und noch einen wesentlichen Dienst, welchen er den liberalen Politikern Englands geleistet, hatten die Tories in dem Schuldbuch ihres ehemaligen Parteigenossen zu verzeichnen: es war dies ein Schreiben über die Verfolgungen im Königreich Neapel, welches Gladstone bei Gelegenheit jener italienischen Reise an Lord Aberdeen richtete. Die hier gegebenen Enthüllungen machten großes Aufsehen und dienten namentlich Palmerston als willkommener Stoff.

Die Meisterschaft in Finanzangelegenheiten, welche der Angriff auf Disraeli an das Licht gebracht, die glänzende Beredtsamkeit, die Gladstone dabei entwickelt hatte, verschafften ihm in dem Koalitionsministerium Lord Aberdeens vom Dec. 1852 das Amt des Kanzlers der Schatzkammer,

führten ihn also auf den Boden, der ihm zur vollen Entfaltung seines Talentes Gelegenheit gegeben, der ihm die reichsten Lorbeern eingetragen hat. Von vornherein ging Gladstone's Absehen darauf, die Nation so viel als möglich zu entlasten. Diesem Bestreben warf indeß der Krimkrieg bedeutende Schwierigkeiten in den Weg. Daß Gladstone's Finanzpolitik eine Mitschuld trifft an den theilweise recht mangelhaften Kriegsrüstungen der Engländer, wird man schwerlich in Abrede stellen können: wenigstens meinte er den in der Nation erwachten Eifer für den Kampf wider Rußland dadurch dämpfen zu müssen, daß er den Grundsatz aussprach, die Kosten des Kriegs sollten nicht durch Anleihen, sondern durch direkte Steuererhebung gedeckt werden. Kam Aberdeen wegen der lässigen Kriegführung der Engländer zu Fall, so hatte die öffentliche Meinung auch Gladstone jene Aeußerung nicht vergessen. Aberdeens Rücktritt machte daher auch den Gladstone's nothwendig; freilich nicht im ersten Augenblick, vielmehr behielt Gladstone sein Amt noch eine kurze Zeit unter der durch Lord Palmerston rekonstruirten Verwaltung. Als jedoch Roebucks Vorschlag auftauchte, die Untersuchung der Lage der britischen Armee vor Sebastopol und der Ursache ihrer Entbehrungen einer besondern Kommission zu überweisen, da überließ Gladstone, hauptsächlich um dem Kabinet Palmerstons keine Schwierigkeiten zu bereiten, die Verwaltung des Schatzamtes anderen Händen.

Hatte ihn die schon mehrfach erwähnte italienische Reise zu einer Uebersetzung von Farini's Geschichte des Kirchenstaates („History of the Roman state", 3 Bde., London 1851—52) veranlaßt, so verwendete Gladstone die ihm jetzt gewährte Freiheit von den Mühen eines öffentlichen Amtes zu Studien, welche seine klassische Bildung in glänzendem Licht erscheinen lassen, und die er bald darauf als Sammlung „Studies on Homer and the Homeric age", 3 Bde., Oxford 1858, an die Oeffentlichkeit brachte. Außerdem aber stand Gladstone nach wie vor in dem parlamentarischen Kampf und bereitete dem Ministerium manchen schweren Augenblick. Denn zu Palmerston neigte Gladstone nur wenig, und man wird schwerlich in der Annahme irren, daß ihn die geringe Sympathie mit diesem Staatsmann darin bestärkt habe, den Roebuckschen Antrag zum Anlaß seines Rücktritts zu nehmen. Dafür aber verbanden Gladstone mehr und mehr nahe Beziehungen mit den Manchesterleuten: seine handelspolitischen und finanziellen Gesichtspunkte wurden immer entschiedener für die ganze Ueberzeugung des Mannes maßgebend. Wie einem Bright und Cobden erschien jetzt auch Gladstone Erhaltung des Friedens überall und um jeden Preis als die für Großbritannien allein ersprießliche Politik. Solchen Stimmungen war jene indirekte Mißbilligung des Krimkriegs entsprungen; in diesem Sinne trat Gladstone der von den Manchesterleuten veranlaßten Erklärung wider den chinesischen Krieg (1857) bei und unterstützte Milner-Gibson bei seinem auf den Sturz des Palmerstonschen Kabinets gerichteten Antrag. Erschien hier Gladstone bereits im Bund mit dem Radikalismus, so hatten dennoch die Konservativen, welche in dem zweiten Ministerium Derby's 1858—59 für den Augenblick von der Regierung Besitz nahmen, noch nicht alle Hoffnung aufgegeben, den Abtrünnigen zu ihren Grundsätzen zurückzuführen. Allein unmöglich konnte sich Gladstone zur Uebernahme eines Sitzes in dem toryistischen Kabinet bereit finden lassen. Und doch wies er eine erneute Verbindung mit den Tories nicht ganz von sich, sondern begab sich im November 1858 in außerordentlicher Sendung als Lord-Oberkommissar nach den ionischen Inseln, wo als Symptome der erwachten nationalen Stimmung mannichfache Schwierigkeiten der Verwaltung hervorgetreten waren. Als Kenner und Verehrer des griechischen Nationalgeistes und seiner großen Vergangenheit wurden Gladstone begeisterte Ovationen bereitet; aber dem Vertreter der englischen Regierung brachten die Jonier überall Mißstimmung und Widerwillen entgegen, und Gladstone gewann die damals in England noch viel angefeindete Ueberzeugung, daß es zu einer Lösung des englischen Protektorats kommen müsse. Nachdem er sich dieser nicht eben dankbaren Sendung entledigt hatte, traf Gladstone ein neuer Antrag Palmerstons: im Juni 1859 bildete der edle Lord sein zweites Ministerium, und Gladstone ward wieder für die Verwaltung des Schatzamtes ausersehen. Und diesmal war ihm eine lange Amtsführung beschieden: bis zum Juli 1866 hat er die Finanzen Großbritanniens geleitet und es verstanden, trotz der umfassenden Entwickelung des Freihandelssystems, welche fürs Erste Ausfälle befürchten ließ, und trotz bedeutender Ausgaben für die Flotte, für den Küstenschutz wie die Umgestaltung der Artillerie, die direkten Steuern stetig herabzusetzen. Die Ideen, welche Gladstone zum Theil schon 1845 in seinen „Remarks on Recent Commercial Legislation" ausgesprochen hatte, konnten jetzt zu voller Wirksamkeit gelangen — die Fortsetzung einer Entwickelung, welche bereits in der Tarifreform von 1842 angebahnt worden war, die somit von Robert Peels

Regierung den ersten Anstoß erhalten hat. Die glänzenden Ergebnisse der Gladstone'schen Finanzverwaltung sind zu sehr in Jedermanns Erinnerung, als daß sie hier einer nähern Darlegung bedürften. Allein die Voraussetzung derselben bildete ungetrübter Friede; und diese Bedingung zu erfüllen, wetteiferten Gladstone's Amtsgenossen mit den Stimmungen der Nation. Nach Palmerstons Tod fiel Gladstone die Führerschaft im Unterhaus und daher auch die Verpflichtung zu, die Reformbill von 1866, welche das Grab des Russell'schen Kabinets geworden ist, in der Versammlung der Gemeinen einzubringen. Während des letzten konservativen Ministeriums erschien Gladstone als der natürliche Führer der liberalen Opposition. Zwar wollte es ihm nicht gelingen, in seiner Bekämpfung der Reformbill einen durchschlagenden Erfolg davonzutragen, dagegen brachte ihm der Anfang des April 1868 einen ersten glänzenden Sieg in der irischen Kirchenfrage, welcher das konservative Kabinet in seinem Grunde erschütterte. Und so steht Gladstone, obwohl niemals eigentlich populär, heute auf der höchsten Stufe des öffentlichen Lebens in England, der Mann, von dem Bunsen schon 1839 sagte, „Gladstone is the first man in England as to intellectual power". Scharfes Denken und bestimmtes Handeln, rastlose Thätigkeit und unerschöpfliche Arbeitskraft, endlich ein nie ermüdendes Streben, im öffentlichen Leben zur Geltung zu kommen, das sind die Eigenschaften, denen Gladstone seine Erfolge verdankt. Wie glänzend diese letztern jedoch auch sein mögen, stets hat Gladstone ein gewisses Maß von Bescheidenheit in seinem öffentlichen Auftreten bewahrt. Das bekundete unter Anderm die Offenheit, mit der er sich zu den Wandelungen in seiner Ueberzeugung bekannt und so seine früheren Anschauungen als Irrthümer charakterisirt hat. Diese „Political Humility" Gladstone's, welche der „Spectator" jüngst gepriesen, kam noch im August des verflossenen Jahres in bezeichnender Weise zu Tage, indem der jetzige Premierminister in einem Schreiben an einen Amerikaner eingestand, wie er sich seiner Zeit über den Ausgang des Secessionskrieges einer schweren Täuschung hingegeben habe. Dabei begnügte er sich nicht, seinen Irrthum einzugestehen, sondern fügte hinzu: „Ich maßte mir zu viel an, indem ich jene Meinung äußerte".

In ihrer Bedeutung weniger in die Augen fallend, allein im Rang die nächsten nach dem ersten Lord des Schatzes sind der Lordkanzler (Lord High Chancellor), der Lordpräsident des Geheimraths (Lord President of the Council) und der geheime Siegelbewahrer (Lord Privy Seal). Auf dem Wollsack sitzt gegenwärtig der Right Honourable William Page Wood, jetzt Lord Hatherley. Geboren am 29. November 1801 als der zweite Sohn von Sir Matthew Wood, welcher zweimal Lordmayor von London und langjähriger Vertreter der City im Parlament war, wurde er zu Winchester erzogen und machte seine Studien in dem Trinitycollege zu Cambridge. Auch er erlangte, wenn auch nicht mit der gleichen Auszeichnung wie Gladstone, den Magistergrad und wurde später Ehrendoktor von Oxford und Cambridge. Hatte sein Vater in dem öffentlichen Leben eine bedeutende Rolle gespielt — er geleitete unter Anderm die Königin Karoline von St. Omer nach London, und Alderman Woods Haus bildete für eine kurze Zeit den Aufenthaltsort der unglücklichen Frau —, so hat William Page Wood, wie sich nach seiner jetzigen Stellung vermuthen läßt, eine wesentlich juristische Laufbahn gemacht. Dem Unterhaus hat er, und zwar als Vertreter der City von Oxford, kaum sechs Jahre angehört, vom Herbst 1847 bis zum Januar 1853, und während dieser Zeit zwei wichtige Aemter verwaltet: eine Weile Vicekanzler des Herzogthums Lancaster, wurde er später Generalfiskal (Solicitor-General). Allein noch war kein Jahr seit seiner Ernennung verflossen, als er diesen Posten freiwillig aufgab, wie er selbst erklärte, weil ihm die umfassenden Pflichten desselben zu drückend erschienen.

In jungen Jahren, von 1825—30, wo er sich verheirathete, Fellow der Universität Cambridge, trat er 1827 in den Gerichtshof von Lincolns Inn ein und wurde hier nach einiger Zeit Richter, erlangte später auch die Auszeichnung des seidenen Amtskleides. In einen weitern Kreis wurde Woods Wirksamkeit gezogen, nachdem im Januar 1853 seine Ernennung zum Vicekanzler und später zum Oberappellationsrichter (Lord Justice of Appeal) erfolgt war. Ohne hervorragenden Ehrgeiz und wie Gladstone von einer gewissen Bescheidenheit, kam Wood die Erhebung zum Lordkanzler ganz unerwartet. „Ich habe niemals", so äußerte er, „die geringste Hoffnung gehegt, je die hohe und ausgezeichnete Stellung zu bekleiden, welche ich jetzt einnehme." Gleichzeitig mit seiner Erwählung zum Lordkanzler wurde Wood als Lord Hatherley in das Oberhaus versetzt. Daß es ihm nicht ganz leicht geworden sein mag, für die Beseitigung der irischen Staatskirche sich zu entscheiden, darf man vielleicht aus dem im vorigen Jahr von ihm veröffentlichten Werk schließen „The Continuity of Scripture as declared by the

Testimony of our Lord and of the Evangelists and Apostles". Hier zeigt der Verfasser umfassende Bibelkunde und unverkennbaren Scharfsinn, aber doch noch mehr entschiedenes Festhalten an dem kirchlichen Inspirationsbegriff — genug, er enthüllt sich wenigstens nach der Seite der Lehre als treuer Anhänger des überlieferten Kirchenwesens.

Der Präsident des Geheimraths, Earl de Grey und Ripon, befindet sich nicht wie Lord Hatherley zum ersten Mal in dem Kabinet der Königin; vielmehr ist seine Verwaltung des Kriegsamtes von so jungem Datum, daß sie noch in Aller Gedächtniß lebt. Sein Vater, der bekannte Frederick John Robinson, Viscount Goderich und später Earl Ripon, hatte eine bedeutende politische Vergangenheit hinter sich, als er 1846 in das Privatleben sich zurückzog: er war mehrmals Kolonialminister, unter Canning Kanzler der Schatzkammer und unter Peel Präsident des Handelsamtes. Ganz im Beginn seiner öffentlichen Laufbahn, im Jahre 1815, hatte Lord Goderich als Vicepräsident des Handelsamtes die Getreidezölle im Unterhaus mit Erfolg verfochten und damit seinem Wirken viel Gehässigkeit zugezogen. In seiner Parteistellung zeigte sich Lord Goderich schwankend. Von Haus aus Tory, blieb er doch den liberalen Forderungen der Zeit nicht verschlossen. So wendete er sich Canning zu und saß dann sogar in dem Reformkabinet Grey's, erschien aber nichtsdestoweniger später wieder in Verbindung mit den Tories. Mochte nun auch Lord Goderichs Laufbahn als Staatsmann Mangel an Ueberzeugung und tieferer Einsicht bekunden, jedenfalls athmete der Sohn vom Beginn seiner Existenz politische Luft. Eine kurze Zeit, vom August bis Mitte December 1827, hatte Lord Goderich das Hochgefühl, an der Spitze eines Ministeriums zu stehen, und gerade in diese Zeit fällt die Geburt seines einzigen Sohnes, Georg Frederick Samuel Robinson. An Titeln fehlt es dem heutigen Präsidenten des Geheimraths nicht: er ist der dritte Earl de Grey, der zweite Earl of Ripon, der zweite Lord Goderich und der vierte Baron Grantham; den Titel Earl de Grey erbte er von seinem im November 1859 verstorbenen Onkel, Thomas Philipp, worauf aus der Vereinigung der beiden Earltitel der jetzige Name Earl de Grey und Ripon entstand.

Am 24. Okt. 1827 geboren, erhielt G. Fr. Samuel Robinson die gewöhnliche Erziehung englischer Edelleute, trat ziemlich früh als Vertreter eines Wahlkreises in Yorkshire in das Parlament, ohne indeß hier eine besondere Rolle zu spielen. Später, seit dem April 1853, war er Abgeordneter für Huddersfield und wurde 1857 in der Grafschaft West-Riding gewählt, nahm also den Sitz ein, welchem frühere Inhaber, wie Cobden und Lord Brougham, ein besonderes Ansehen verliehen hatten. Zwei Jahre darauf trat er als Erbe seines Vaters in das Oberhaus. Hatte dieser letztere in seiner politischen Stellung sich schwankend erwiesen, so war der Sohn von vornherein mit voller Entschiedenheit auf die Seite der Liberalen getreten. In der Gemeinde- und Provinzialverwaltung fielen Earl de Grey und Ripon frühzeitig verschiedene einflußreiche Stellungen zu — so war er unter Anderm Deputy-Lieutenant von Nord- und West-Riding in Yorkshire und nahm an der Organisation der Volunteers Theil, wie er denn auch Ehrenoberst des ersten Bataillons der West-Yorkshire-Rifle-Volunteers ist —, ein Staatsamt bekleidete er erst seit dem Sommer 1859. Damals ersah ihn Palmerston zum Unterstaatssekretär im Kriegsministerium. Bald darauf führte er eine kurze Zeit dasselbe Amt im Ministerium für Indien, um sodann in der gleichen Eigenschaft zu der Verwaltung der Kriegsangelegenheiten zurückzukehren. Nach dem Tode von Sir George Cornwall Lewis im April 1863, der das Kriegsamt geleitet hatte, wurde Earl de Grey für diese wichtige Stellung bestimmt, behielt dieselbe, so lange Palmerston am Ruder war, und ging auch in das Kabinet Russells über. Doch trat er im Februar 1866 von dem Kriegsamt zurück, um Staatssekretär für Indien und zugleich Präsident des Council of India zu werden. In seiner Amtsverwaltung hat Earl de Grey so wenig wie im Parlamente die Aufmerksamkeit in einem besondern Maß auf sich gezogen, und er zählt daher jedenfalls zu denjenigen Mitgliedern des gegenwärtigen Kabinets, von denen am wenigsten gesagt werden kann, daß sie sich einer besondern Popularität erfreuten.

Weit mehr wie Earl de Grey gehört der geheime Siegelbewahrer zu den bekannten und populären Politikern Großbritanniens. Der Right Honourable John Wodehouse, Baron Wodehouse und Earl Kimberley wurde am 7. Januar 1826 geboren und in Eton erzogen. Das Christ-Church-College in Oxford zählte ihn zu seinen Studenten, und hier erwarb er nicht ohne Auszeichnung den Grad eines Bachelor of Arts. Noch war er nicht großjährig geworden, als ihn der Tod seines Großvaters zum Baron Wodehouse machte. Damit war ihm sein Platz in dem Oberhaus angewiesen, und die Schule des Unterhauses ging für den angehenden Staatsmann verloren. Kaum waren indeß sechs

Jahre seit seiner Mündigkeit verflossen, als Lord Wodehouse in dem Koalitionskabinet Aberdeens das Amt eines Unterstaatssekretärs der auswärtigen Angelegenheiten übernahm. Bis 1856 blieb er in dieser Stellung, dann ging er als Vertreter Englands nach St. Petersburg, war also mit dem wichtigen Auftrage betraut, nach eben beendetem Kriege die freundschaftlichen Beziehungen der beiden Mächte wieder herzustellen. Offenbar war dies eine hohe Auszeichnung für den jungen Staatsmann, um so mehr, als ihm ein so scharfblickender und erprobter Politiker wie Lord Palmerston denselben ertheilt hatte. An dem Hof des Czaren blieb Lord Wodehouse zwei Jahre, um im Juni 1859 aufs Neue als Unterstaatssekretär der auswärtigen Angelegenheiten an der Verwaltung Theil zu nehmen. Indeß entzog er sich 1861 den Anstrengungen dieses Amtes und blieb bis 1863 ohne öffentliche Wirksamkeit. Damals aber erschien er in außerordentlicher Mission an den Höfen im Norden Europa's, um in der Angelegenheit der Elbherzogthümer den englischen Anschauungen Eingang zu verschaffen. Der November des Jahres 1864 brachte ihm sodann eine sehr ehrenvolle Ernennung: seit jener Zeit war Lord Wodehouse als Vicekönig von Irland thätig und wußte durch Umsicht wie Mäßigung der schwierigen Verhältnisse in seltenem Grad Herr zu werden. Kurz vor dem Sturz der whigistischen Verwaltung wurde ihm als Anerkennung seiner ausgezeichneten Dienste die Erhebung zum Earl von Kimberley zu Theil, und bei der Rückkehr in das Amt glaubten die Liberalen einen so verdienten Staatsmann nicht übergehen zu dürfen.

Von den fünf Staatssekretären ist der des Innern gewiß nicht die unwichtigste Person; dennoch ist der gegenwärtige Inhaber dieses Amtes, Henry Austin Bruce, weniger bekannt. Seine Erhebung zum Minister hätte leicht daran scheitern können, daß er nicht Mitglied des Parlamentes war; indeß gelang es ihm wie seinem Chef, sich noch nachträglich einen Platz in dem Haus der Gemeinen zu verschaffen. Bruce ist 1815 zu Duffryn in Glamorganshire geboren. Der Name der Familie war eigentlich Knight, wurde indeß 1805 zu Bruce und später zu Pryce umgewandelt. Sein Vater nannte sich Bruce-Pryce, und ein Onkel von ihm war der Oberappellationsrichter Knight-Bruce. Henry Austin Bruce wendete sich der Jurisprudenz zu und trat 22 Jahre alt in den Gerichtshof von Lincolns Inn. Doch blieb er hier nur etwa sechs Jahre thätig, um sich sodann vollständig öffentlichen Geschäften zu widmen. Bis zum Ende des Jahres 1852 erschien Bruce in der verschiedensten Weise für seine engere Heimat thätig, war Deputy-Lieutenant seiner Grafschaft, Kapitän der Glamorganshire-Volunteers, Direktor und Deputy-Chairman der Vale of Neath-Eisenbahn und dergleichen mehr. In diesem Dienst für die Interessen seiner nähern Umgebung aber gewann Bruce so weit das öffentliche Vertrauen, daß ihn die Wähler von Merthyr Tydvil als ihren Abgeordneten in das Parlament schickten. Zehn Jahre später, 1862, ersah ihn Lord Palmerston zum Unterstaatssekretär im Ministerium des Innern. Zu einer noch bedeutsameren Wirksamkeit gelangte Bruce im April 1864, wo er zum Vicepräsidenten der geheimen Raths ernannt wurde. Als solcher war er zugleich Vicepräsident für das Erziehungskomité des geheimen Raths und somit der eigentliche Unterrichtsminister. Mit seinen whigistischen Kollegen schied er im Sommer 1866 aus diesem Amt, um jetzt mit ihnen zu einer so einflußreichen Stellung in der Verwaltung zurückzukehren. Stets entschieden liberal, war Bruce doch bis vor einiger Zeit ein Gegner des Ballot. Neuerdings aber hat er sich entschieden für die geheime Abstimmung ausgesprochen, und seine Erwählung gerade zum Minister des Innern erfüllte daher die Kreise des fortgeschrittenen Liberalismus mit besonderer Genugthuung.

Liegt die Verwaltung der inneren Angelegenheiten in den Händen eines Mannes von geringerer allgemeiner Bedeutung, so braucht man nur den Namen des Foreign Secretary zu nennen, um dem Leser eine der bekanntesten Gestalten unter den Politikern des gegenwärtigen England vor die Augen zu stellen; denn es geschieht jetzt bereits zum sechsten Mal, daß Earl Clarendon als Kabinetsmitglied einem der wichtigeren Verwaltungszweige vorsteht: er ist Siegelbewahrer, Präsident des Handelsamtes, Kanzler des Herzogthums Lancaster und zu wiederholten Malen Staatssekretär der auswärtigen Angelegenheiten gewesen. Die Familie, der Earl Clarendon entstammt, erscheint seit Jahrhunderten auf das Engste mit den Geschicken Großbritanniens verknüpft: väterlicherseits leitet er seinen Ursprung auf den bekannten Günstling Jakobs I., George Villiers, Herzog von Buckingham, zurück, während ihn weibliche Verwandtschaft mit dem nicht minder berühmten Geschichtschreiber der englischen Revolution, Lord Clarendon, verbindet. Auch dem Königshaus steht die Familie näher, indem die Tochter dieses Lord Clarendon die Gemahlin des Herzogs von York, des nachmaligen Jakobs II., und damit

die Mutter der Prinzessinnen Mary und Anna ward, welche beide auf dem Thron Großbritanniens gesessen haben. Der jetzige Earl Clarendon, George William Frederick Villiers, wurde am 12. Januar 1800 geboren, machte seine Studien in Cambridge und betrat sodann als Attaché der Gesandtschaft in St. Petersburg die diplomatische Laufbahn. Drei Jahre später wurde er zum Zollkommissar in Dublin ernannt und ging 1831 in besonderer Mission nach Paris, um einen Handelsvertrag im Sinne der damaligen Zeit mit der französischen Regierung zu vereinbaren. Die 1833 erfolgte Ernennung Villiers zum Gesandten in Madrid führte den jungen Diplomaten auf ein in jenem Augenblick sehr bedeutungsvolles Arbeitsfeld und gab Zeugniß von dem Vertrauen, welches man in seine Fähigkeiten setzte. In Spanien galt es, die Grundsätze des Liberalismus zu befestigen, welche in dem Interesse der weiblichen Thronfolge dort Platz gegriffen hatten. Der englische Gesandte war mit großem Erfolg in diesem Sinn thätig und entsprach so den von ihm gehegten Erwartungen. Ueberhaupt ging Villiers ganz auf die liberalen Intentionen der Palmerstonschen Politik ein und erhielt auf Palmerstons Betreiben zur Belohnung für seine Dienste in Spanien das Großkreuz des Bathordens. Da Villiers' Vater bereits 1827 gestorben war, so brachte ihn der Tod eines kinderlosen Oheims am 22. December 1838 in den Besitz des Titels als Earl von Clarendon. Der neue Peer kehrte nunmehr nach England zurück, um seinen Sitz in dem Oberhaus einzunehmen. Clarendon blieb nicht lange auf eine nur parlamentarische Thätigkeit beschränkt, sondern trat in den ersten Tagen des Jahres 1840 als geheimer Siegelbewahrer in das damalige Kabinet ein. Bevor indeß das Jahr zu Ende ging, übernahm er das Amt als Kanzler des Herzogthums Lancaster. Nun waren freilich die Tage der whigistischen Verwaltung überhaupt gezählt: im September 1841 löste sich dieselbe auf, und Clarendon befand sich nunmehr etwa fünf Jahre in der Opposition, welche in ihm eines ihrer bedeutendsten Mitglieder besaß. Als jedoch zuletzt im Mai 1846 in dem großen Kampf um Beseitigung der Kornzölle Peel selbst, der Führer der torystischen Regierung, zu Gunsten dieser Maßregel sich ausgesprochen, da bedachte sich Clarendon keinen Augenblick, die Opposition zu verlassen und trat mit der Erklärung, daß es sich für ihn nicht um Personen, sondern nur um die Sache handele, sehr entschieden für die Vorschläge der Regierung ein. Als kurze Zeit darnach, im Juli 1846, die Liberalen in die Verwaltung zurückkehrten, da fand auch Clarendon aufs Neue Verwendung, und zwar diesmal als Präsident des Handelsamtes. Offenbar besaß dieser Zweig der Staatsverwaltung in jenem Augenblick, wo die Freihandelsbewegung in Fluß gebracht war, eine erhöhte Bedeutung, und daß Clarendon zu dieser Stellung berufen ward, war ein Beweis für die hervorragende Befähigung, welche man ihm unter den whigistischen Staatsmännern der Zeit beimaß. Freilich blieb Clarendon nur eine kurze Weile an der Spitze des Handelsamtes, indem er Ende Mai 1847 den durch den Tod des Earl Beßborough erledigten wichtigen und ehrenvollen Posten als Lordlieutenant von Irland übernahm. Fast fünf Jahre wirkte er als Vicekönig in dem Schwesterlande und wußte durch ein richtiges Maß von Festigkeit und Milde in jener bewegten Zeit das Ansehen der Krone ungeschmälert zu erhalten. Schon nach kaum zwei Jahren würdigte man von Seiten der Regierung die wichtigen Dienste, welche Clarendon in dieser Beziehung leistete, nach ihrem vollen Umfang und ehrte dieselben durch Verleihung des Hosenbandordens. Mit welchen Schwierigkeiten Clarendon zu kämpfen hatte, geht daraus hervor, daß ihn das Parlament im Sommer 1848 zur Aufhebung der Habeascorpusakte bevollmächtigte. Und nur einem sehr energischen Auftreten gelang es, bis zum Herbste des Jahres der vornehmsten Führer der Rebellion, eines Smith O'Brien, Meagher, O'Donoghue und Leyne habhaft zu werden. Das Toryministerium, welches im Februar 1852 in das Leben trat, machte der Verwaltung Irlands durch Earl Clarendon ein Ende. Doch blieb er nicht lange ohne amtliche Wirksamkeit, indem ihm ein Jahr später in dem Kabinet des Lord Aberdeen die Leitung der auswärtigen Politik zufiel. Auch in dieses Amt trat Earl Clarendon in einem hochwichtigen Augenblick: im Südosten Europa's schürzte sich der Knoten zu dem orientalischen Krieg, und Clarendon hatte die bedeutsamen Verhandlungen mit Frankreich, Oesterreich, Sardinien und der Türkei zu führen. Wenn die Art der Kriegführung viel Mißstimmung in England erzeugt und zum Sturz des Ministeriums den Anlaß geboten hat, so fand die diplomatische Haltung Großbritanniens allgemeine Anerkennung, und Clarendon wurde daher auch in dem unter Palmerston rekonstruirten Kabinet aufs Neue zum auswärtigen Minister ersehen. So ward es seine Aufgabe, auf dem pariser Kongreß von 1856 als erster Bevollmächtigter Englands zu wirken, und er ließ es sich wesentlich angelegen sein, den russischen Erobe-

rungsplänen die Wege zu versperren und den Bestand der Türkei zu sichern. Fand sein Wirken in dieser Richtung volle Anerkennung, so haftete seit jener Zeit an Clarendon der Vorwurf einer zu starken Hinneigung zu Frankreich. Das Mißbehagen, welches die englische Nation hierüber empfand, wuchs, als man gewahren mußte, wie Frankreich trotz der Gefälligkeit der englischen Politik ein Bündniß mit Rußland anstrebte. Clarendons Gegenzug, der Versuch einer Annäherung an Oesterreich, konnte die Unzufriedenen nicht zum Schweigen bringen. Seinen Höhepunkt aber erreichte der nationale Unwille und ließ die Stellung des auswärtigen Ministers nicht länger haltbar erscheinen, als Clarendon nach dem Attentat Orsini's mit lebhaftem Eifer für die Conspiracybill sich aussprach. Auch Palmerston war es entgangen, wie sehr das öffentliche Bewußtsein dem widerstrebte, jenes stolze Vorrecht Englands, politischen Flüchtlingen eine Heimstätte zu bieten, beschränkt oder gar beseitigt zu sehen. Der Sturz des ganzen Kabinets ward in Folge davon unvermeidlich. Als Palmerston im nächsten Jahr (1859) zur Verwaltung zurückkehrte, schien es ihm rathsam, Earl Clarendon nicht wieder in das Ministerium aufzunehmen, und so blieb derselbe bis zum April 1864, wo er an Cardwells Stelle zum Kanzler des Herzogthums Lancaster ernannt wurde, ohne Amt. Um jene Zeit ging Clarendon in besonderer Sendung an Napoleon nach Vichy und nahm dann als zweiter Bevollmächtigter Theil an der londoner Konferenz in Betreff der Elbherzogthümer. Das Vorurtheil einer allzu großen Bereitwilligkeit gegen Frankreich hat sich bis heute an den Namen Clarendons geknüpft, und daher sah man vielfach, namentlich in Deutschland, mit Bedauern das Foreign Office aus den Händen Stanley's in die Clarendons übergehen. Gegenwärtig lastet auf dem englischen Minister der auswärtigen Angelegenheiten die Alabamafrage, und es wird wohl seiner ganzen diplomatischen Gewandtheit bedürfen, um dieselbe zu einer für England annehmbaren Wendung zu gestalten.

Daß Lowe's Ernennung zum Kanzler der Schatzkammer großes Aufsehen erregt hat, wurde früher erwähnt; und gewiß mit Recht, denn Lowe hat sich während einer langjährigen parlamentarischen Laufbahn nicht dazu entschließen mögen, einer Partei beizutreten, und daher nirgends Popularität gewonnen. Der Right Honourable Robert Lowe ist 1811 als Sohn eines Geistlichen zu Bingham in Nottinghamshire geboren worden. Auf der Schule zu Winchester vorgebildet, trat er als Student in das Magdalen-College zu Oxford, wo er eine treffliche klassische, aber auch mathematische Bildung erwarb. Im Jahre 1833 ward er Bachelor, drei Jahre später Master of Arts. Frühzeitig (1835) zum Fellow des Magdalen-College erwählt, konnte er diese einträgliche Stellung nur etwa ein Jahr behalten, indem er sich bereits 1836 verheirathete. Noch blieb er einige Jahre, und zwar mit sehr bedeutendem Erfolg, als Private Tutor in Oxford thätig, neigte indeß mehr und mehr zu der juristischen Laufbahn. Im Januar 1842 wurde Lowe denn auch als Barrister in Lincolns Inn aufgenommen, doch schien es fürs Erste wenigstens nicht seine Absicht, als solcher in England thätig zu sein, vielmehr begab er sich noch in demselben Jahr 1842 nach Australien, wo er nach Kurzem als Advokat zu einer bedeutenden Wirksamkeit gelangte. Zum Mitglied des Parlaments von Neusüdwales erwählt, ward Lowe Führer der Volkspartei und ließ sich namentlich die Unterrichtsverhältnisse angelegen sein: der von seiner Hand entworfene Unterrichtsplan wurde bei der Neuordnung des Schulwesens in Australien überall zu Grund gelegt. Inzwischen hatte ein achtjähriger Aufenthalt in Sidney für Lowe genügt, um durch eine ergiebige Praxis und glückliche Landspekulationen ein ansehnliches Vermögen zu erwerben. Und da ihm Australien von vornherein wohl nur als Durchgangsstufe für eine höhere Laufbahn gegolten hatte, so kehrte Lowe 1850 nach England zurück, wo ihm eine sofort angeknüpfte Verbindung mit der „Times" zu einer erfolgreichen journalistischen Wirksamkeit Gelegenheit bot. Es dauerte indeß auch nicht lange, bis sich dem ehemaligen Vertreter von Sidney das Parlament des Mutterlandes öffnete. Derby hatte im Sommer 1852 zu einer Auflösung des Parlaments seine Zuflucht genommen, und Lowe trat mit Glück als liberaler Kandidat vor die Wähler von Kidderminster in Worcestershire. Gleich bei seinem ersten Auftreten machte er einen tiefen Eindruck auf das Unterhaus: sein Angriff auf Disraeli's Budgetvorlage war ebenso voll Sachkenntniß wie klar und zwingend in der Beweisführung, die Redeweise glänzend und wirkungsreich. Mit dieser einen Rede hatte Lowe unter den hervorragenden Mitgliedern der Versammlung seinen Platz gefunden. In Folge davon suchte ihn die Regierung in ihr Interesse zu ziehen, und Lord Aberdeen übertrug Lowe eine der Sekretärstellen bei dem Handelsamt. Als im Februar 1855 Palmerston an Aberdeens Stelle trat, blieb Lowe fürs Erste ohne Amt, indeß nur bis zum August dieses Jahres, wo er als Vicepräsident des Handels-

amtes Mitglied des geheimen Raths wurde. Die Wahlen im Frühling 1857 brachten Lowe den Verdruß, daß er bei der Wählerschaft von Kidderminster auf eine heftige Abneigung gegen seine Person stieß. Man machte ihm zum Vorwurf, er habe trotz seiner Zusage unterlassen, für Ausdehnung des Stimmrechtes und andere Wünsche der Masse zu wirken. Zwar gelang es Lowe, dem nun auch die Konservativen zur Seite standen, noch einmal gewählt zu werden; allein er entging nicht schwerer persönlicher Mißhandlung und verzichtete natürlich bei den nächsten Wahlen darauf, vor den Bewohnern von Kidderminster als Bewerber zu erscheinen. Palmerstons Rücktritt (1858) hatte auch den Lowe's zur Folge, welcher nunmehr in der Opposition die Tories lebhaft bekämpfte und namentlich für Parlamentsreform auftrat. Als das Parlament im April 1859 aufgelöst worden war, trat Lowe als der Vertreter des von dem Marquis von Laudsdown abhängigen Fleckens Calne in Wiltshire in das neu gewählte Unterhaus. Der Ort konnte im vollsten Sinne als Pocket-Borough gelten, und die letzte Reformbill hat denn auch sein Wahlrecht zu Grab getragen. Palmerstons Rückkehr zur Verwaltung im Juni 1859 brachte auch den Abgeordneten für Calne wieder in das Amt, und zwar vereinigte er mehre der wichtigsten Stellungen in seiner Person. Lowe ward nicht nur Vicepräsident des Handelsamtes und Generalzahlmeister, sondern auch Präsident des Gesundheitsamtes, sowie endlich Unterrichtsminister (Vice-President of the Education Board of the Privy Council). In letzterer Eigenschaft befürwortete Lowe umfassende Maßregeln zur Hebung des Unterrichts, stieß indeß auf Widerstand, wie er überhaupt mehr und mehr in Mißverhältnisse zu seinen Amtsgenossen gerieth. In Rücksicht darauf trat er im April 1864 von seiner Amtsführung zurück, während vielfach bedauert wurde, daß der Verwaltung eine so bedeutende Kraft verloren gehe Seitdem war eine Annäherung Lowe's an die Konservativen unverkennbar; namentlich leistete er denselben bei der Bekämpfung der Reformbill von 1866 mit seiner glänzenden Beredtsamkeit und durch schneidige Kritik der Regierungsvorlage große Dienste. Freilich streng genommen stand Lowe ganz für sich, und seine politischen Meinungen durften nicht selten von sich rühmen, in dem ganzen vereinigten Königreich keinen einzigen Anhänger zu besitzen. Dennoch lauschte man seinen Reden mit gespannter Aufmerksamkeit und griff mit Eifer nach den Zeitungen, in denen dieselben enthalten waren; man ergötzte sich an der feinen Ironie, dem Mutterwitz, den glänzenden Paradoxen, der geistreichen Logik dieses Redners, welcher außerdem jeden seiner Gedanken mit rhetorischem Schmuck zu versehen und in ein glattes, aber doch wuchtiges Sprachgewand zu hüllen wußte. Wie wenig es Lowe ernstlich um einen Anschluß an die Tories zu thun war, zeigte sich im Sommer 1866, wo ihn Earl Derby vergebens zum Eintritt in sein Kabinet zu bewegen suchte. Ja im nächsten Jahr stand Lowe im Kampf mit der torystischen Regierung. War der Widerstand der Konservativen gegen Russells Reformvorschlag bloßes Parteimanoeuvre gewesen, so bewährte sich Lowe jetzt als principieller Gegner einer jeden Erweiterung des Stimmrechtes, mochte dieselbe von liberaler oder konservativer Seite ausgehen. Was Gladstone bewogen haben mag, den grollenden Adullamiten aus seiner Höhle hervorzuziehen und in die Interessen des fortgeschrittenen Liberalismus hineinzuziehen, ist schwer zu sagen; jedenfalls aber hat er in Lowe ein bedeutendes Verwaltungstalent gewonnen.

Literarische Nachweise.

Broughton, Lord. *A. Allg. Ztg. 160.*
China, Aufstände der Mohammedaner. *A. Allg. Ztg. 168.*
Christian August von Schleswig-Holstein. *A. Allg. Ztg. 151. 152. 153. 154.*
Crenneville, Franz, Graf Folliot von. *Illustr. Ztg. 1355.*
Gallitzin, Fürstin, von Hohenhausen. *Gartenl. 23.*
Gog und Magog, der Wall gegen dieselben, von Braun. *Ausland 22.*
Kapp, Friedrich, von Bamberger. *Gartenl. 22.*
Lipp, Joseph von. *A. Allg. Ztg. 156.*
Machiavelli. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 44. 45.*
Motley, John Lothrop. *Illustr. Ztg. 1355.*
Norddeutscher Bund und seine Verfassung. *Unsere Zeit 11.*
O'Connell, Daniel. *A. Allg. Ztg. 139.*
Paliken, von Krause. *Gaea 4.*
Paraguay, Enthüllungen über. *Globus XV. 7.*
Pius IX. in Südamerika, von R. Andree. *Daheim 37.*
Todtenbuch der Aegypter. *Ausland 23.*
Wappensagen: Mülinen, Oertzen. *Illustr. Ztg. 1355.*
Wien, ein Sittenbild vom Ende des vorigen Jahrhunderts. *Ausland 22.*

Deutsche Geschichte, vom Religionsfrieden bis zum 30jährigen Krieg. Von L. v. Ranke. Leipzig.
Dreißigjähriger Krieg, Geschichte, von A. Gindely. 1. Bd. Prag.
Laudons Leben, von W. v. Janko. Wien.
Menzel, Wolfg., Kritik des modernen Zeitbewußtseins. Frankfurt a. M.
Politische Geschichte des Jahres 1868, v. W. Müller. Berlin.
Politische Parteien, Charakter und Geist derselben, von J. C. Bluntschli. Nördlingen.
Spanien, Revolutionsbilder, von M. Klapp. Hannover.
Sybel, H. v., Kleine historische Schriften. 2. Bd. München.
Wallenstein, Geschichte. Von L. v. Ranke. Leipzig.

Literatur.

Emanuel Geibel, nach Goethe, Uhland und Heine der ausgezeichnetste Liederdichter, dessen Stern in diesem Jahrhundert am Himmel der deutschen Literatur geleuchtet, hat seit seinem ersten Auftreten bis in die neueste Zeit bei dem großen Publikum eine fast beispiellos günstige Aufnahme seiner Dichtungen gefunden, die in seltsamem Gegensatze zu der kühlen Vernachlässigung steht, welche die Kritik Jahrzehnte hindurch einer so achtungsvollen Begabung erwies. „Ein Dichter für Backfische!" lautete die landläufige Phrase, welche ein Tagesrecensent dem anderen nachsprach, und kraft welcher selbst ein gelehrter Literarhistoriker, wie Julian Schmidt, sich noch in der uns vorliegenden dritten Auflage seiner „Geschichte der deutschen Literatur im 19. Jahrhundert" der Pflicht überhoben dünkte, mehr als drei wegwerfende Zeilen an die Beurtheilung des gefeiertsten Lyrikers der Gegenwart zu verschwenden. Der Versuch einer ausführlicheren Charakteristik der Geibelschen Poesie wurde, so viel uns bekannt ist, bis jetzt nur von Gottschall (im dritten Bande seiner „Deutschen Nationalliteratur"), von Minckwitz (in seinem „Neuhochdeutschen Parnaß") und von Heinrich Kurz (in seiner „Geschichte der deutschen Literatur", Bd. IV, Heft 4) gemacht; doch beschränkte sich in all diesen Fällen die Aufgabe mehr darauf, ein Bild von der Gesammterscheinung des Dichters zu entwerfen, als der stufenweis fortgeschrittenen Entwicklung desselben Schritt für Schritt liebevoll nachzugehn. Karl Goedeke, welcher mit Geibel kurz nach dem Erscheinen der ersten Auflagen seiner „Gedichte" — im Herbst 1844 — bekannt wurde und seitdem fortdauernd in brieflichem Verkehre mit ihm stand, hat das Bedürfniß gefühlt, jene Unterlassungssünde der Kritik durch eine sorgsam ausgearbeitete Monographie gut zu machen, von welcher der erste, 366 Oktavseiten umfassende Theil soeben (Stuttgart, J. G. Cotta, 1869) veröffentlicht ward. Wir nahmen das Buch nicht ohne Mißtrauen zur Hand. Das äußere Leben Geibels, sagten wir uns, war ungewöhnlich arm an bunten Ereignissen, deren detaillirte Schilderung ein wesentlich neues Licht auf seine Produktionen zu werfen vermöchte; was er erlebt, gefühlt, gedacht, hat er als ächter Poet mit dem Glorienschein künstlerischer Verklärung umwoben, und es ist schwerlich eine dankenswerthe That, den farbig schillernden Schmetterling des Liedes, an welchem die Welt sich erfreut, an die Wand zu spießen, um dem Publikum das grüne Räupchen und die graue Larve zu zeigen, aus denen nach so und so viel Wandlungen der schöne Falter hervorging. Je mehr Geibel vorwiegend lyrischer Dichter ist, je reiner Inhalt und Form in seiner Poesie sich decken, je weniger bei einem so vollendeten Meister der Technik in seinen Produktionen ein unkünstlerischer Rest zurückbleibt, welcher der nachhelfenden Erklärung bedürfte, desto überflüssiger erscheint jede sich an das Einzelne heftende kritische Analyse. Zudem hat Geibels maßvolle, milde und versöhnliche Richtung keinen so hervorstechend originellen Charakter, daß seine Lieder jemals die Geister der Zeitgenossen stürmisch bewegt und seinen Namen zu einem Banner gemacht hätten, um welches her der Kampf der Parteien in fanatischen Gegensätzen von Haß und Liebe entbrannt wäre. Selbst zum Verständnisse seiner politischen Dichtungen genügt, bei dem Bestreben des Künstlers, den zufälligen Anlaß jedesmal in das objektive Gebiet allgemein menschlichen oder nationalen Gefühls zu erheben, die oberflächlichste Kenntniß der geschichtlichen Ereignisse im letzten Vierteljahrhundert, wie sie bei jedem halbwegs gebildeten Leser vorausgesetzt werden darf. Was kann also ein kunstsinniger Schriftsteller, der sich mit pietätvoller Liebe in die Wohllautswogen der Geibelschen Lyrik versenkt, uns in einer Monographie des Dichters anders bieten wollen, als eine ästhetische Darlegung seines Entwicklungsganges, in welche von seinen äußeren Lebensumständen so viel mit einfließen mag, als nöthig erscheint, um die Wechselbezüge zwischen Dichtung und Wirklichkeit dort anzudeuten, wo eine solche Andeutung dem Leser einen erhöhten Genuß oder ein tieferes Verständniß seines Lieblingsdichters zu erschließen verspricht? — Die Lektüre des Goedeke'schen Buches wird leider Jeden enttäuschen, der mit der Erwartung an dieselbe herangeht, dort einem geistvollen, mit festen Strichen gezeichneten und von lebenswarmem Kolorit durchhauchten Bilde einer Dichterlaufbahn zu begegnen. Wir würden auch ohne die ausdrückliche Betheuerung des Verfassers vollständig überzeugt davon sein, daß

der Dichter an dem Buche, das seinen Namen trägt, nicht den geringsten Antheil gehabt und kein Blatt desselben vor dem Erscheinen gesehen hat; denn selten wohl mag ein gefeierter Schriftsteller bescheideneren Sinnes sein ganzes Leben lang davor zurückgescheut sein, das Publikum, dessen Interesse er einzig für und durch seine künstlerischen Leistungen zu gewinnen strebte, mit den irrelevanten Details seiner Privatschicksale zu behelligen, als Emanuel Geibel. Herr Goedeke findet sich durch die Pflicht der „historischen Auffassung" veranlaßt, all' diesen Details bis ins Kleinlichste nachzuspüren; in dürrem Chronistenstyle folgt er dem wanderlustigen Dichter auf seinen vielfachen Reisen von Station zu Station, er referirt uns, in welchem Gasthofe oder bei welchem Privatmann derselbe zu Nacht logirt, welche bekannten oder obskuren Personen er im Vorüberfluge gesehn und gesprochen, selbst die Beschreibung der Städte und Gegenden in höherer „Bädeker"-Manier wird uns so wenig erspart, wie die Speisekarte und die kleinen Spaziergänge oder Ferienausflüge des bonner Studenten. Dabei gebricht es dem Verfasser an jedem Erzählertalente, an jeder Gabe, durch künstlerisch berechnete Vertheilung von Licht und Schatten das Wichtigere aus dem Wust unbedeutenden Beiwerks hervorzuheben, dem Geringfügigen durch humoristische Behandlung einen untergeordneten Platz anzuweisen, Personen und Zustände malerisch zu gruppiren, die Ergebnisse eines unermüdlichen Sammlerfleißes zu einem anschaulichen, durch Lokaltöne belebten Gesammtbilde zu verbinden. Ueberhaupt müssen die einfachen äußeren Lebensumstände Geibels durch ein minutiöses Eingehen auf dieselben an Reiz eher verlieren, als gewinnen. Was aber das innere Leben des Dichters betrifft, so gewähren seine eigenen poetischen Schöpfungen, wie wir schon angedeutet, ein bei Weitem erfreulicheres, weil durch den Zauberspiegel der Kunst verschöntes Abbild desselben, als die nüchtern prosaische Darstellung es zu bieten vermag. Wir haben es bei Geibel mehr mit einer, jeder kritischen Zersetzung spottenden Innigkeit des Gefühlslebens, als mit einer überraschenden Entwicklung der Verstandesseite zu thun. Er ist dem Zweifel, dem geistigen Kampfe auf politischem, religiösem, wissenschaftlichem Felde nicht feig aus dem Wege gegangen, aber der Zweifel hat ihm das hoffnungsstarke, gläubige, fromm vertrauende Herz nie mit so dämonischer Gewalt erschüttert, daß er wie Prometheus den Göttern geflucht oder an dem endlichen Siege des Guten, Großen und Schönen wild verzweifelt hätte. Jedes Trübe und Schwere hallt dieser rein gestimmten Seele in einen Ton des Friedens aus, der wie die Glocken von Vineta und Julin aus tiefem Meeresgrunde herauf oder wie leise Engelchöre vom Himmel herab klingt, der aus den Wipfeln der Ulme sanften Trost in das beängstigte Gemüth hernieder rauscht, und mit den süßen Weisen der Nachtigall jedes Leid melodisch beschwichtet. Was gäbe es da zu erzählen, das nicht tausendmal schöner in den Liedern stünde? Schöner, und selbst wahrer; denn das Lied umfaßt nicht das Gefühl und die Reflexion allein, aus welchen es hervorging, sondern zugleich ihr Endresultat. Nichtsdestoweniger enthält das Goedeke'sche Buch manche Notiz, für deren Mittheilung die Verehrer Geibels dem fleißigen Sammler Dank schuldig sind. Das biographische Material, welches einstweilen nur bis zur Berufung Geibels nach München führt, würde voraussichtlich höchstens der Dichter selbst vollständiger liefern können, und auf dies oder jenes Lied fällt durch die Aufdeckung des speciellen Anlasses wirklich ein Lichtstrahl, der uns eine nicht sofort ins Auge springende Schönheit des Gedankens oder der Form enthüllt. Die interessanteste Partie des Buches sind die Mittheilungen über die unausgeführten dramatischen und epischen Entwürfe, und wir haben manche dieser Aufschlüsse in der nachfolgenden Charakteristik des Dichters treulich benutzt.

Emanuel Geibel ist am 18. Oktober 1815, als das siebente Kind unter acht Geschwistern, in Lübeck geboren, wo sein aus Hanau gebürtiger Vater, Johannes Geibel, von 1797—1849, in welchem Jahre er sein Amt niederlegte, Prediger der reformirten Gemeinde war. Die Mutter des Dichters, Louise Ganslandt, war die Tochter eines lübecker Kaufmanns. Von den Geschwistern Geibels leben noch der zweitälteste Bruder, Karl, welcher reformirter Prediger in Braunschweig war und seit 1860 wieder in Lübeck seinen Aufenthalt genommen hat, — die zweite, gegenwärtig verwittwete Schwester Elise, auf deren Kinder sich das schöne Gedicht „Nach zehn Jahren" in den „Juniusliedern" bezieht, — und Konrad, das jüngste Kind, Musiklehrer in seiner Vaterstadt. Die Einwirkung der fröhlich unschuldigen Jugendzeit, welche der Dichter in der idyllisch abgelegenen, an stolzen geschichtlichen Erinnerungen reichen, holländisch stillen, aber durch einen lebhaften Seeverkehr den Blick in die Ferne eröffnenden, altehrwürdigen Reichsstadt verlebte, tritt in seinen Liedern wie in seinem Leben aufs Prägnanteste hervor. Mit rührender Liebe hängt sein Herz an den Erinnerungen der Kindheit, an dem theuren

Elternhause, an den Jugendgespielen, er erkrankt vor Heimweh, als er zum ersten Mal als Student die geliebte Vaterstadt verlassen hat, selbst unter dem ewig blauen Himmel Griechenlands sehnt er sich nach ihren Thürmen und Thoren, nach dem schattigen Ulmengang am Travesflüßchen, nach den blauäugigen deutschen Blondinen zurück:

> Mir ist es dann, als sei ich doch im Grunde
> Ein Schiffer nur, geführt von böser Stunde
> Zu eines Zaubereilands Pracht,
> Als müßt' ich dieses Mondlichts süßes Weben
> Und diese Blüthendüfte freudig geben
> Für Eine deutsche Nebelnacht.

Und so oft die Wanderlust ihn aus der engen Beschränkung kleinstädtischer Verhältnisse ins Weite trieb: immer lockte ihn der einförmige Wellenschlag der blauen Ostsee und das Rauschen der grünen Buchenwälder wieder zu der heimatlichen Scholle, die ihm einst nur „ein Liederbuch und ein verwundet Herz" gab, jetzt aber, wo es Herbst für ihn geworden, ihm den Frühlingstraum der Jugend zauberisch wieder vor die Seele führt.

Den ersten Unterricht empfing Geibel im elterlichen Hause, den späteren im städtischen Gymnasium, das seit Herbst 1831 unter Leitung des tüchtigen Schulmannes Fr. Jacob stand, welcher besonders anregend auf seine Zöglinge wirkte, ihnen möglichst freie Bewegung gestattete, dramatische Spiele mit ihnen aufführte, und neben den griechischen und römischen Autoren auch die deutschen Klassiker gern in den Unterricht zog. So verließ Geibel zu Ostern 1835, als Primus der Prima, trefflich vorbereitet die Schule, um zunächst in Bonn sich dem Studium der Theologie und der klassischen Philologie zu widmen. Die in der Schulzeit entstandenen Lieder „Der Zigeunerbube im Norden" und „Zigeunerleben" zeigen uns, daß der neunzehnjährige Jüngling sich bereits eine große Herrschaft über die poetische Form zu eigen gemacht. Auch ist zu beachten, daß der Dichter damals schon (1834) in seinem „Friedrich Rothbart" jenem Traume von einer Wiederherstellung des heiligen deutschen Reiches Ausdruck lieh, welcher der Grundton seiner politischen Richtung geblieben ist.

In Bonn führte Geibel ein stilles, arbeitsames Leben, fast nur mit lübecker Kommilitonen und in Professorenfamilien verkehrend, an welche der Vater und die Lehrer ihm Empfehlungen mitgegeben. Schon im zweiten Semester wandte er sich vorherrschend humanistischen Studien zu, und ließ die Theologie gänzlich fallen, als er zu Ostern 1836 die berliner Universität bezog, wo er zwei Jahre verblieb. Er wurde hier durch Hitzig in die „Literarische Gesellschaft" eingeführt, und machte die Bekanntschaft Chamisso's, Houwalds, Härings, Gaudy's, Franz Kuglers, O. F. Gruppe's und Bettina's, in deren Hause er auch die geniale Johanna Mathieux (die nachherige Frau Kinkel) traf, und durch deren Vermittlung er im Frühjahr 1838 eine Hauslehrerstelle bei dem russischen Gesandten, Fürst Katakazi, in Athen erhielt. Bei seinem regen Verkehr in den schriftstellerischen Kreisen Berlins entstanden um diese Zeit manche Lieder, von welchen einige im Chamisso'schen „Musenalmanach", andere im ersten Jahrgange von A. Reumonts „Italia" gedruckt wurden.

Hatte Geibel sich schon in dem Strudel des berliner geselligen Lebens zuletzt etwas bedrückt gefühlt, so wurde ihm die Hauslehrerstellung im russischen Gesandtschaftshôtel bald nicht minder zur Last. Die jungen Seelen der Knaben, deren Erziehung er übernommen, waren bereits vergiftet von den hochmüthigen Anschauungen ihrer vornehmen Umgebung, die Mutter beschützte ihre Unarten, wenn sie die leibeigene Dienerschaft mißhandelten, und bereits nach einem Jahre verließ der Dichter das Haus des Gesandten, um in eine Privatwohnung überzusiedeln, während er den Vormittagsunterricht auch noch ferner ertheilte. Ein Hauptgewinn seines Aufenthaltes in Griechenland war das erneuerte Studium der Alten auf klassischem Boden, das er gemeinschaftlich mit seinem lübecker Freunde Ernst Curtius betrieb, mit welchem er auch im Sommer 1839 zur Herstellung seiner angegriffenen Gesundheit eine Reise nach den cykladischen Inseln unternahm, und ein Heft Uebersetzungen aus griechischen Dichtern („Klassische Studien", Bonn, Ed. Weber, 1840) herausgab. Die Arbeit, welche mit einem die Wiedergeburt der hellenischen Größe durch das bayerische Herrschergeschlecht feiernden Gedichte der Königin von Griechenland gewidmet ward, steht nicht ganz auf der Höhe jener Meisterschaft der Uebersetzungskunst, zu welcher Geibel sich später emporschwang, überragt aber doch an Adel des Ausdrucks, bei aller philologischen Treue, die meisten bis dahin gelieferten Verdeutschungen griechischer Lyriker. Geibel erlernte hier zuerst jene sichere Beherrschung der antiken Versmaße in deutscher Sprache, durch welche er sich als würdigen Nachfolger Platens in der Verschmelzung hellenischer und deutscher Kunstformen erwies.

Im Frühjahr 1840 kehrte er nach Deutschland, zunächst nach Lübeck, zurück. Schon vor der Abreise nach Athen hatte er eine erste Sammlung seiner Gedichte dem berliner Buchhändler Alexander Duncker in Verlag gegeben; aber die ganze Auflage war nebst dem Manuskripte bei

einer in der Druckerei ausgebrochenen Feuersbrunst verbrannt, und Geibel freute sich im Grunde des Mißgeschicks, da der Aufenthalt in Hellas manche werthvollere poetische Frucht gezeitigt hatte, und er nun eine inhaltsreichere Gabe darzubringen vermochte. Die erste Auflage der „Gedichte" erschien um Michaelis 1840, fand aber bei der Kritik keine Beachtung. Erst die zweite Auflage (1843) wurde in einzelnen Journalen kurz besprochen, ohne jedoch eine eingehende Beurtheilung zu finden. Das Publikum war freundlicher gesinnt; es hat seit 28 Jahren 64 Auflagen der „Gedichte" gekauft und mit der heiligen Andacht des Herzens gelesen, ein Erfolg, der freilich nicht allein dem inneren Werth dieser Lieder, sondern zum Theil auch den äußeren Zeitumständen beizumessen ist. Die vierziger Jahre sind die Blütheperiode der politischen Tendenzpoesie. In diese Zeit fallen Niklas Beckers „Rheinlied", Hoffmanns „Unpolitische Lieder", Dingelstedts „Lieder eines kosmopolitischen Nachtwächters", Herweghs „Gedichte eines Lebendigen", Heine's „Wintermärchen", Freiligraths „Glaubensbekenntniß", Prutz' aristophanische „Wochenstube", Becks, Meißners und Hartmanns socialistisch gefärbte Elegien, ein ganzer Landsturm revolutionärer Schlachtgesänge, die zum Umsturz der alten Gesellschaft aufforderten. All' diese muthvollen Weisen fanden einen freudigen Wiederhall in den Herzen der männlichen Jugend, sie bewegten die Geister, sie waren das Tagesgespräch begeisterter Studenten, in allen Journalen wurde mit der größten Lebhaftigkeit über sie debattirt. Aber so stürmisch eine solche politische Propaganda an dem Schlendrian des Herkommens rüttelte: in das stille bürgerliche Familienleben, zumal der kleineren Städte, drang sie doch noch wenig ein, oder wenn sie dort eindrang, wurde sie von konservativ gesinnten Vätern und Müttern und von dem, jeglicher Politik abholden Schwesterlein als ein böser Störenfried angesehn, den man am liebsten dorthin wünschte, wo der Pfeffer wächst. Dieser großen konservativen Masse des Volkes mußte ein Dichter willkommen sein, in dessen Liedern Nichts von all' jenen fatalen, die Gemüthsruhe trübenden, und wie ja so vielfach behauptet wurde, zu Atheismus und Hochverrath führenden Tendenzen zu finden war. Oder wenn in dem zierlichen Buche doch einmal auf die böse Politik die Rede kam, so stieg man mit dem Dichter in den romantischen Kyffhäuser hinab, und führte, — nicht respektswidrig wie Heine, der gegen alle Etiquette dem schlummernden Kaiser von guillotinirten Königen und Königinnen vorgeschwatzt und ihn gar ein altes Fabelwesen genannt — nein, mit vollem Vertrauen in die untrügliche Weisheit Sr. hochseligen Majestät, ein ehrfurchtsvolles Zwiegespräch mit dem Alten im Bart, und ließ sich ermahnen, hübsch geduldig zu sein, selbst das „zertretene Recht" nicht mit dem Schwerte zu rächen, da man doch nicht recht wissen könne, wie die Sache ablaufen werde, sondern alle Sorgen auf „Ihn" zu werfen, „der droben auf ewigem Stuhl ist gesessen" und zu rechter Stunde schon „plötzlich über Nacht" den Frühling senden werde. Aber solche Abschweifungen auf das politische Gebiet waren selten. In den Jugendliedern Geibels war es fast nur das unmittelbare, subjektive Gefühl, das jeder Reflexion fern bleibende, traumhaft unbewußte Sehnen des Herzens, das in Melodien voll zartester Innigkeit und seltensten Wohllauts zum Ausdruck kam. Refrains, wie:

> Ich habe dich lieb, du Süße,
> Du meine Lust und Qual!
> Ich habe dich lieb und grüße
> Dich tausend, tausend Mal! —

Gedichte, wie die „Klage der jungen Nonne", „Wenn sich zwei Herzen scheiden", „Und bist du fern und bist du weit", „Es fliegt manch Vöglein in das Nest", „Viel tausend, tausend Küsse gieb", „Wo still ein Herz in Liebe glüht", „Wie es geht", oder gar das „Minnelied", ließen sich, einmal gehört, nicht wieder vergessen. Da war die ganze Sentimentalität Heine's ohne die „frechen Pointen", welche die Empfindsamkeit der schönen Seelchen so spöttisch persifflirten, da waren Romanzen in Uhlands Ton („Zwei Könige", „Der letzte Skalde" ꝛc.) oder in Lenau's Weise („Die Tochter des Wojewoden"), da wurden malerische Bilder aus fremder Zone mit aller Pracht Freiligrathschen Kolorits aufgerollt („Der junge Tscherkessenfürst", „Der Sklave"), und dann wieder glaubte man den Nachklang einer schlichten Volksweise, einer Eichendorffschen Wandermelodie oder eines von olympischer Ruhe durchhauchten Goethe'schen Liedes zu vernehmen. Es war wie das Klingen einer Aeolsharfe, in welcher alle bekannten Töne schlummern, und aus welcher jeder Windhauch einen ihm selbst verwandten Ton zu entlocken vermag. Diese wunderbare Vielseitigkeit der Geibelschen Technik, diese fast weibliche Hingabe an die Schönheit der fremden Form raubt seiner Dichtung die energisch ausgeprägte individuelle Physiognomie, und läßt manchmal sogar als Nachahmung erscheinen, was ihm in Wahrheit als eigen angehört. In der ersten Gedichtsammlung ist es vor Allem der sorglose „leichte Sinn" des Poeten, der mit frischestem

Klange gefeiert wird, und dem sich freilich hie und da ein Quantum glücklichen Leichtsinns zugesellen mußte, um dem Träumer ungetrübt seine heitere Ruhe zu bewahren.

In Lübeck beschäftigte sich Geibel zunächst mit dem Studium der romanischen Literaturen. Durch Annahme eines Lehramtes oder einer sonstigen festen Stellung fürchtete er die Freiheit seiner poetischen Entwicklung zu gefährden; gern folgte er daher einer Einladung des Barons Karl von der Malsburg (eines Bruders des bekannten Uebersetzers von Calderon und Lope de Vega), einige Zeit auf seinem Schlosse Escheberg unweit Kassels zu verbringen, wo ihm eine bedeutende spanische Bibliothek zur Verfügung stand. Von der fleißigen Benutzung dieser Bücherschätze zeugt die treffliche Uebersetzung der „Volkslieder und Romanzen der Spanier" (Berlin 1843). Aber auch der Trieb zu selbständigem poetischen Schaffen wurde in Escheberg lebhaft angeregt. Zuerst entstanden die „Zeitstimmen", durch welche Geibel der politischen Tendenzdichtung seinen Zoll abtrug, und deren erste Auflage im November 1841 (Lübeck, Aschenfeldt) erschien. Auch hier predigt Geibel in Bezug auf die deutschen Verhältnisse Versöhnlichkeit und Geduld, und Einigkeit den Verlockungen des Auslandes gegenüber:

Wenn Quader fest an Quader schließt, so steht die Burg durch Gottes Kraft,
So brauchen wir nicht Frankenthum und nicht Baschkirenbrüderschaft —

und es ist bezeichnend, daß er selbst für die schwarze Negersklavin, für das im Joche der Fremdherrschaft schmachtende Italien, das er einer Penelope vergleicht, Worte des Trostes und der Hoffnung hat, aber auch sie nicht zur Selbstbefreiung, sondern nur zum geduldigen Ausharren ermahnt:

Wein' und hoff'! Es kommt die Stunde, wo auch dein Odysseus naht!

Da macht es auf den ersten Blick einen absonderlichen Eindruck, wenn der Poet plötzlich (in der dritten Auflage der „Zeitstimmen") Deutschland zum Kampfe gegen Dänemark aufruft, um letzterem den Sundzoll zu nehmen, weil die dänische Regierung seiner Vaterstadt Lübeck nicht erlauben will, eine Eisenbahn über lauenburgisches Gebiet zu führen. Aber hier galt es ja, die Anmaßung des ausländischen Feindes zurückzuweisen, und der Nationalpatriotismus, das starke Gefühl für die Einheit, Ehre und Größe des Vaterlandes ist das A und O von Geibels politischem Glaubensbekenntniß, dem er immer treu geblieben ist. An die romantische Schrulle, ganz Europa zu einem Kreuzzug wider die Türken aufzurufen, um das heilige Grab aus den Händen der Ungläubigen zu befreien, sei hier nur im Vorbeigehen erinnert, da der Verfasser dies Gedicht in spätere Sammlungen nicht mit aufgenommen hat und an dem demonstrativen Wiederabdruck desselben in der „Kreuzzeitung" zur Zeit des Krimkrieges völlig unschuldig war. Dagegen müssen wir des Gedichtes „An Georg Herwegh", das zuerst im Mai 1842 als Anhang eines von dem Schwager Geibels aus dem Schwedischen übersetzten Dialogs veröffentlicht ward, also an den gefeierten, nicht an den ausgewiesenen Dichter gerichtet war, mit einigen Worten gedenken. Dies Gedicht, welches dem Talente Herweghs die glänzendste Anerkennung zollte, und mit männlicher Offenheit den Kampf gegen seine radikale Richtung aufnahm, hat man Geibel vielfach zum Vorwurfe gemacht, und Herwegh hat nicht aufgehört, die uninteressirte Reinheit der politischen Ueberzeugungen seines Gegners bis in die jüngste Zeit hinein durch schnöde Spottlieder zu verdächtigen. Goedeke bestätigt, was auch H. Kurz im vierten Bande seiner „Geschichte der deutschen Literatur" erzählt, daß Geibel völlig ohne sein Zuthun durch die freundliche Bemühung des Freiherrn Fr. v. Rumohr die vielbesprochene preußische Pension erhielt, welche ihm zur ungestörten Fortsetzung seiner poetischen Studien Ende December 1842 bedingungslos angeboten ward, und welche abzulehnen er bei seinen politischen Ansichten nicht den mindesten Grund besaß. Auch das Dankgedicht Geibels an den König von Preußen hielt sich fern von aller niedrigen Schmeichelei und sprach nichts Anderes aus, als was der Poet in früheren Gedichten wiederholt ausgesprochen, daß es ihn für den Dichter ein besseres Amt dünke, „zu baun, zu bilden, zu versöhnen", als destruktiven Tendenzen zu huldigen. Dennoch war Geibel niemals konservativ im reaktionären Sinne. Er verlangte damals schon Preßfreiheit und ehrlich offenen Kampf der Gedanken in Kirche und Staat, und er hat sich auch später nie gescheut, seine politische Gesinnung frei vor aller Welt zu bekennen, selbst wo Solches ihm persönlich Nachtheil bereiten mußte.

Lieferten die „Zeitstimmen" den Beweis, daß Geibel den politischen und religiösen Kämpfen der Gegenwart nicht seine ernstliche Theilnahme verschloß, wie sehr die sensitive Seele des Poeten auch vor den unschönen Erscheinungen eines mitten im Gährungsprozesse befindlichen Zeitalters zurückschauern mochte, so zeigt uns seine Beschäftigung mit einem dramatischen Stoffe, dessen Ausführung gleichfalls in das Jahr seines escheberger Aufenthaltes fällt, daß ein künstlerisches Festhalten auf-

schließlich lyrischer Stimmungen ihm auf die Dauer kein Genügen mehr bot. Den Stoff zu der Tragödie „König Roderich" fand er in den spanischen Romanzen. Wie ernst er seine Aufgabe erfaßte, sagen die schönen Widmungsworte an Friedrich Wilhelm IV. Leider hatte Geibel bei der Anlage und Ausführung seines Stückes noch zu geringe Kenntniß von dem Maß des auf der wirklichen Bühne Erträglichen, als daß die (1846 in Weimar gewagte) Aufführung des Trauerspieles Erfolg hätte finden können. Ein gefallenes Mädchen, das uns im ersten Akte leibhaftig vor Augen tritt, um ihre Schande zu erzählen und den Räuber ihrer Ehre vergebens an die Einlösung seiner Liebesschwüre zu mahnen, kann nicht der Angelpunkt eines Dramas sein, das unsere Theilnahme zu fesseln vermöchte, so lebendig auch die Handlung fortschreitet und so klar auch im Ganzen die psychologische Motivirung derselben durchgeführt ist.

Im Juni 1842 schied Geibel von dem ihm so lieb gewordenen Escheberg, um in den nächsten zehn Jahren ein buntes Wanderleben zu verbringen, das ihn 1843 zu Freiligrath nach St. Goar, zu Justinus Kerner nach Weinsberg und später nach Stuttgart, im folgenden Sommer zu dem Grafen Strachwitz auf Schloß Peterwitz in Schlesien, 1845 nach Hannover und dem Harze, im Herbst desselben Jahres nach Berlin, dazwischen aber alljährlich wieder nach Lübeck heim führte. In Berlin wurde er mit Mendelssohn bekannt, auf dessen Wunsch er den Operntext „Die Loreley" schrieb, welche Arbeit er im Frühjahr 1846 in Altenburg vollendete, zu deren Veröffentlichung er sich aber nach dem frühen Tode des Komponisten erst spät (1861, Hannover, C. Rümpler) entschloß. Während eines Frühjahraufenthaltes in Berlin 1847 verfaßte er in wenig Wochen ein kleines Lustspiel, „Die Seelenwanderung", das am 7. April jenes Jahres im Palais des Prinzen von Preußen (*des jetzigen Königs*) von Dilettanten aufgeführt, am 8. März 1848 von denselben Darstellern wiederholt, und 1855, nach mehrfacher Ueberarbeitung, als „Meister Andrea" mit Erfolg auf dem münchener Hoftheater gegeben ward. Ein liebenswürdiger Humor, dem der Verfasser sonst selten in seinen Produktionen so lustig die Zügel schießen läßt, durchwebt die heitere Erfindung und führt dieselbe zu einem allseits befriedigenden Ende. Die verschiedenartigen Gestalten sind, wie es der Charakter des Lustspiels bedingte, mit dreisten Freskostrichen gezeichnet, und wir bedauern, daß der launige Schwank verhältnißmäßig wenig bekannt geworden ist.

Im Herbst 1847 ließ Geibel eine zweite Sammlung von Gedichten, die „Juniuslieder", erscheinen, in welcher, außer zahlreichen neuen Produktionen, auch die besseren Gedichte der „Zeitstimmen", die durch den „Offenen Brief" Christians VIII. veranlaßten „Zwölf Sonette für Schleswig-Holstein" und die in der Nibelungenstrophe gedichtete nordische Sage „König Sigurds Brautfahrt" wieder abgedruckt wurden. Der Fortschritt, welcher sich in den „Juniusliedern" kundgab, lag vor Allem in der Wahl ernsterer und bedeutungsvollerer Stoffe. Der Dichter war ersichtlich bemüht gewesen, dem erkaltenden, gegenstandslos werdenden subjektiven Gefühl einen neuen und tieferen Inhalt zu geben, indem er dasselbe an die Freiheitsbestrebungen der Zeit, an den Kampf für die idealen Güter der Menschheit sich anlehnen ließ, — freilich ohne in diesem Kampfe mit Entschlossenheit ein bestimmtes Panier zu ergreifen. Es wäre ungerecht, letzteren Umstand als Vorwurf wider Geibel aufzufassen. Er hatte den Uebergang zur politischen Dichtung völlig im Einklange mit seinen von Anfang an gehegten Ueberzeugungen gemacht, und seine maßvolle, stets auf Ausgleichung der schroffen Gegensätze bedachte Natur konnte sich weder auf politischem, noch auf religiösem Gebiete einer extremen Parteirichtung anschließen, wenn sie sich selbst nicht ungetreu werden wollte. In dem Gedichte „Die junge Zeit", und klarer noch in den herrlichen Terzinen „Mein Friedensschluß", hat Geibel seine Sympathie mit dem gewaltigen Ringen der Gegenwart in edelster Form ausgesprochen, ohne dabei zu verhehlen, daß er in demselben nur die Geburtswehen erblicke, aus denen nach mancherlei Wandlungen eine reinere und schönere Gestaltung des Menschheitslebens hervorgehen werde. Ein individuelleres Gepräge als die erste trägt auch diese zweite Sammlung nicht; aber die Einwirkung des Studiums fremder Formen tritt doch höchstens noch in einer Anzahl volksliedartiger Weisen, die mit ihren künstlichen Reimverschlingungen und mit ihrer geziert alterthümlichen Sprache einen etwas koketten Anstrich tragen, als bewußte Nachahmung hervor, während viele der schönsten Lieder nur wie in träumerischem Nachhall durch Rhythmus oder Gedanken an Goethe, Uhland, Heine oder Shelley anklingen. So ist das Lied „O was bleibt dem armen Herzen" fast nur eine melodische Umschreibung des Goethe'schen „Ach, wer bringt die schönen Tage"; aber „Neue Liebe", „Den Freunden", „Unruhe" und die reimlosen Dithyramben am Schlusse des Bandes werden den Leser nur darum an Goethe erinnern, weil sie

einer Goethe verwandten Denkart und Dichternatur entflossen sind. Aehnliches läßt sich von den Gedichten „Am Meere“ und „Nachts am Meere“ sagen, die vielleicht so nicht geschrieben sein würden, wenn die Stanzen Shelley's Geibel unbekannt geblieben wären; aber wer möchte sich den Genuß dieser zaubervollen Weisen durch den Umstand verkümmern lassen, daß die Seele des britischen Sängers beim Gemurmel der Meereswogen auch solche Träume spann oder sich in gleiche Erinnerungen versenkte?

Das Revolutionsjahr 1848 konnte auf Geibel, welcher jeder gewaltsamen Entwicklung der politischen Zustände abhold war und in den inneren Kämpfen des Vaterlandes nur das Schwert des Geistes gebraucht wissen wollte, nicht anders als beklemmend und entmuthigend wirken. Er sah den Traum nationaler Einheit, welcher einen kurzen Augenblick Wahrheit geworden schien, im Hader der Stämme und Parteien wieder zu Grabe getragen, er sah das große Deutschland, ohnmächtig und zerrissen im Innern, selbst vor dem auswärtigen Feinde, vor dem winzigen Dänemark, sich in Demuth beugen — was blieb ihm da, als die trostlose Klage, daß die deutsche Ehre gestorben sei?

> Fragt nach bei Schleswig zwischen Meer und Meere,
> Da liegt sie eingescharrt, die Winde gehn
> Mit Pfeifen drüberhin. Wann wird sie auferstehn?

Nachdem Geibel in den verflossenen Jahren eine zweite Tragödie, „Die Albigenser“, großentheils ausgeführt, das Geschriebene aber, weil das epische Element sich zu stark vordrängte, mit Ausnahme einer einzigen (in Siegfried Kappers „Jahrbuch deutscher Belletristik auf 1858“ abgedruckten) Scene vernichtet hatte, reizte ihn 1848 ein Stoff aus der deutschen Geschichte, „Heinrich der Vogelsteller“, zur dramatischen Behandlung. Ungleich dem Mosenschen Schauspiel, führte Geibel im ersten Akt seines Stückes den sterbenden Konrad auf die Bühne, welcher in patriotischer Selbstüberwindung die Wahl seines Gegners, des Sachsenherzogs Heinrich, zum Nachfolger im deutschen Reich empfiehlt. Da lehnte Friedrich Wilhelm IV., ungleich Heinrich I., die ihm von den Vertretern des deutschen Volkes dargebotene Kaiserkrone ab, und Geibel ließ unmuthig eine Arbeit liegen, deren Fortsetzung ihm durch den irrationalen Gang der politischen Ereignisse der Gegenwart auf immer verleidet war. Eine düster pessimistische Stimmung trat, wie bei der Mehrheit des deutschen Volkes, so auch bei unserm Dichter für eine Zeitlang an die Stelle des einst so hoffnungsmuthigen Vertrauens, ein trüber Ton der Verzweiflung hallte aus seinen Liedern:

> Ist's doch ein Traum gewesen,
> Der sonder Spur verschwand,
> Daß du, mein deutsches Land,
> Noch einmal seist zu Ehren auserlesen.
> Und wo in vor'gen Tagen
> Der Stuhl des Kaisers stand,
> Wächst fort das Gras; das muß ich ewig klagen.

Selbst die „Historischen Studien“ wollten keinen Trost bieten, und eine mephistophelisch kalte Auffassung ließ in den Büchern der Geschichte nur einen steten Kreislauf der Gewalt und Lüge erblicken, wo die Namen, aber nicht die Dinge, sich ändern, ja wo in der Ferne das Gespenst einer neuen Völkerwanderung dräuend herangrinst.

Die Jahre 1848—51 regten bei dem Druck politischer Verstimmung, welcher auf der Seele des Dichters lag, wenig zu poetischen Schöpfungen an; auch das mit Paul Heyse um diese Zeit zusammengestellte „Spanische Liederbuch“ (Berlin, 1852) brachte, neben den früher schon veröffentlichten „Volksliedern und Romanzen“, nur einzelne neue Uebersetzungen aus Geibels Feder. Nachdem er den Sommer 1849 und einen großen Theil des folgenden Jahres auf dem Schlosse des Fürsten Carolath in Schlesien verbracht und sich nach der Rückkehr in die Vaterstadt am 20. Nov. 1851 mit Fräulein Amanda Trummer, der Tochter eines nach Lübeck übergesiedelten und dort verstorbenen hamburger Rechtsgelehrten, verlobt hatte, erhielt er im Februar 1852 von dem kunstsinnigen Könige Maximilian von Bayern einen Ruf nach München als Professor der Aesthetik und als Vorleser der Königin. Obschon Geibel durch die Gunst des Königs vielfach ausgezeichnet und durch Ernennung zum Kapitular des Maximiliansordens in den Adelsstand erhoben ward, wußte er sich auch bei Hofe den persönlichen Freimuth und den unabhängigen Sinn zu wahren. Es ist bekannt, mit wie neidloser Freundlichkeit er eine bedeutende Zahl jüngerer Talente zu rüstigem Vorwärtsstreben aufzumuntern und in ihrer künstlerischen Entwicklung zu fördern bemüht war. Wir erinnern nur an seine erfolgreiche Einführung Hermann Linggs in die Literatur, an seine Herausgabe des „Münchener Dichterbuches“ (1861), wodurch er einer Reihe bis dahin unbekannter Poeten den Weg in die Oeffentlichkeit bahnte, an die meisterhaften Uebersetzungen französischer Gedichte, welche er unter dem Titel „Fünf Bücher französischer Lyrik“ in Gemeinschaft mit dem jungen Schriftsteller Heinrich Leuthold (Stuttgart, 1862) erscheinen ließ, und an den „Romancero der Spanier und Portugiesen“, den er (ebendaselbst, 1860) mit A. F. von Schack herausgab. Der Einfluß Geibels auf den großen Kreis poetischer

Talente, welchen König Max um sich zu versammeln liebte, zeigte sich vor Allem in dem Streben nach einer einfach edlen, künstlerisch reinen Form, dessen sich die sogenannte „Münchener Dichterschule" befliß, — freilich nicht ohne häufig einem virtuosen Eklekticismus zu verfallen, der ein alexandrinisch unfruchtbares Spiel mit den Formen und Stoffen aller Literaturen trieb.

Die Berufung Geibels nach München, welche ihn aller Sorgen des Kampfes um das tägliche Brod enthob, gestattete ihm auch, sich noch im Sommer 1852 den häuslichen Herd zu gründen und die geliebte Braut heimzuführen, an deren Seite ihm ein reiches, leider nur allzu kurzes Glück beschieden war; denn schon nach zweijähriger Ehe ward ihm die Gattin durch den Tod entrissen, ein zartes Töchterchen hinterlassend, das unter der treuen Obhut einer verheiratheten Schwester des Dichters erzogen wurde, und jetzt, zur Jungfrau herangeblüht, den einsamen Lebensabend des Vaters mit der Anmuth ihrer kindlichen Seele verschönt und erheitert.

In München nahm die Muse Geibels bald einen erhöhten Aufschwung. Wenn unser Poet auch in den „Neuen Gedichten" (Stuttgart, 1856) den Kreis seiner in früheren Produktionen verkündeten Ansichten der Hauptsache nach nicht verlassen hat, so müssen wir doch bei Lektüre dieser dritten Gedichtsammlung sofort erkennen, daß seine Weltanschauung durch philosophisches Denken und geschichtliche Betrachtung abermals bedeutend vertieft worden ist. Schon den „Juniusliedern" gegenüber hatte das Gerede von „Backfisch"-Poesie wenig Sinn mehr gehabt; die „Neuen Gedichte" aber stehen vollends auf einer Stufe künstlerischer Vollendung, welche bei dem weihevollen Ernste des Inhalts jedes vornehme Ignoriren eines so rüstig vorwärts strebenden Genius als frivol erscheinen läßt. Die innere Entwicklung Geibels ist darum nicht minder kräftig und entschieden, weil sie eine ruhig fortschreitende war, bei welcher uns nirgends ein leidenschaftlicher Sprung ins Auge fällt. Wie er auch selber in „Fausts Jugendgesang" angedeutet hat, kannte er in jüngeren Jahren nur die Natur als Allgemeines, in dessen Fülle der Einzelschlag seines Herzens sich aufzugehen sehnte, oder er klammerte sich im Sturme der Zeit mit frommem Gottvertrauen an den Fels eines religiösen Glaubens, der ihm einzig noch einen sicheren Halt zu gewähren schien. Die Wärme des religiösen Gefühls ist auch in späterer Zeit nicht erloschen, sondern hat eher noch an Intensität zugenommen; aber ein oftmaliges Durchblättern des großen Buches der Weltgeschichte hat den Dichter von der stabilen Entwicklungslosigkeit des Dogmas zu dem flüssigen und beweglichen Quell des humanistischen Grundgedankens aller Religion hingetrieben, und es dämmert seinem Gemüthe die prophetische Ahnung auf, daß aus all dem Grübeln und Forschen unserer Tage zuletzt doch wohl ein neuer Glaube mit weltverjüngender Kraft hervorkeimen werde. Es ist sicher kein launisches Spiel des Zufalls, daß Geibel sich in den „Neuen Gedichten" mit Vorliebe gerade solche Stoffe zum Vorwurfe nimmt, welche in der scharfen Erfassung des Konfliktes zwischen dem absterbenden Heidenthum und der langsam sich ausbreitenden christlichen Lehre den Sieg eines jungen Evangeliums über eine sinkende, im Bewußtsein des Volkes halb überwundene Weltanschauung verherrlichen. Die Analogie jener Zeit mit der unsrigen wird in den Gedichten „Die Sehnsucht des Weltweisen", „Herakles auf dem Oeta", „Der Tod des Tiberius", „Judas Ischariot" und „Der Bildhauer des Hadrian" mit frappanter Klarheit entfaltet, während andererseits Gedichte wie „Babel" und der „Mythus vom Dampf" die finstere Rückseite des Bildes mit energischer Gestaltungskraft veranschaulichen. Was Hebbel mit kritischer Einsicht des Verstandes begriffen hat, mag Geibel durch einen unwiderstehlichen Zug des Herzens gefühlt haben: daß von allen geschichtlichen Momenten hauptsächlich diejenigen dem Künstler einen würdigen Vorwurf bieten, in welchen der Konflikt zweier großartigen Weltanschauungen zur Erscheinung gelangt. Weil der Dichter hier in der glücklichen Lage war, sein eigenstes Empfinden, sein tiefstes Denken, seine Zweifel und Hoffnungen mit Rücksicht auf die Gegenwart, an dem Spiegelbilde einer verwandten Zeitepoche mit künstlerischer Objektivität auszugestalten, erhebt er sich in diesen Dichtungen zu einer Originalität, wie sie in keiner von seinen früheren Gedichtsammlungen erreicht worden war. In den „Sprüchen" und „Distichen" dieses Bandes ist ein Schatz sinnvollster Reflexionen über Kunst und Leben niedergelegt. Auch unter den eigentlichen Liedern, welche rein lyrischen Stimmungen Ausdruck verleihen, sind viele von zauberischem Wohllaut und dabei von dem tiefsinnigsten Reiz des Gedankens; so unter Anderm die Lieder „O laßt mir meine stille Weise", „Ach, das ist der Schmerz der Schmerzen", „Seiner Tage dunkles Ringen", „Sieh, das ist es, was auf Erden", und die Krone der Sammlung, jene orphische Urmelodie von der leise durch Erd' und Himmel hinfluthenden Weise, die jedem Dinge das Gesetz seines Daseins und Vergehens zuraunt.

Schon zwei Jahre vor der Ueberſiedelung nach München, im Sommer 1850, hatte Geibel die Ausführung eines erzählenden Gedichtes begonnen, deſſen Stoff ihm zuerſt in Griechenland vor die Seele getreten war, ſeitdem aber vielfache Umwandlungen erfahren hatte, ſo daß kaum der Grundgedanke des anfänglichen Planes in die ſpätere Arbeit überging. Zwei Geſänge derſelben, „Valer und Anna" und „Das Gewitter", ſind in den „Neuen Gedichten" und in Franz Kuglers „Argo für 1860" mitgetheilt. Die Fortſetzung des Werkes ſcheint aufgegeben worden zu ſein, weil der Verfaſſer einſehen mochte, daß der Fabel ſeiner Erzählung der Reiz origineller Erfindung gebrach, und daß ſich das lyriſche Element, wie bei manchen der um dieſelbe Zeit entſtandenen Balladen, breiter hervordrängte, als mit den Geſetzen der epiſchen Form verträglich war.

Um ſo eifriger beſchäftigte Geibel ſich in München mehrere Jahre lang mit der dramatiſchen Geſtaltung eines Stoffes aus der Nibelungenſage. Die Tragödie „Brunhild" (Stuttgart, 1861) weiſt, im Vergleich mit dem „König Roderich", einen erheblichen Fortſchritt in der Geſchloſſenheit der Kompoſition und in der lebensvollen Führung des Dialoges auf. Im Ganzen jedoch widerſtrebt der Angelpunkt der Handlung, welchen der Dichter ſelbſtverſtändlich aus der epiſchen Tradition in ſein Stück hinübernehmen mußte, allzu ſehr den modernen Begriffen von Sittlichkeit, als daß unſer heutiges Theaterpublikum ſich jemals für eine Nibelungentragödie beſonders lebhaft zu erwärmen vermöchte. Dabei iſt Geibel in dem Beſtreben, uns die Gefühls- und Denkweiſe ſeines Helden möglichſt klar begreiflich zu machen, offenbar zu weit gegangen. Was wir in der naiven Heldenſage gläubig, ohne zu grübeln, hinnehmen, wird anſtößig durch die raffinirt realiſtiſche Vorausſetzung eines Kleidertauſches; die Tarnkappe läßt ſich bei der Bezwingung Brunhilds auf dem Kampfplatze und im Hochzeitsgemache durchaus nicht entbehren, wenn Siegfried nicht von einem Halbgotte zu einem Athleten und Bosco herabſinken ſoll. So parador es klingen mag, das Wunder iſt in dieſem Falle natürlicher, als die natürlichſte Aufklärung. Nibelungen im Frack ſind keine Nibelungen mehr, und je ſorgfältiger der Dichter das ſich vor unſern Augen vollziehende grauſe Verhängniß durch moderne Empfindungen zu motiviren ſucht, deſto nothwendiger verflüchtigt ſich ihm der Kern des furchtbaren Heldendramas zur Sentimentalität einer modernen Familientragödie. Nicht glücklich war auch der Einfall, den üblichen fünffüßigen Jambus der deutſchen Tragödie an beſonders getragenen Stellen durch den Trimeter der Alten oder durch gereimte Trochäenpaare zu erſetzen, da hierdurch die Neigung Geibels zu antikiſirenden Wortbildungen und Satzfügungen noch mehr befördert ward.

In ſeiner neueſten Tragödie „Sophonisbe" (Stuttgart, 1868) hat der Dichter dies ſtörende Reizmittel abwechſelnder Versmaße völlig vermieden. Die Sprache iſt, bei melodiöſeſtem Wohllaute, zugleich von markigſter Kraft und Gedrungenheit, und äußerſt ſelten begegnen wir nachſchleppenden Verſetzungen des Eigenſchaftswortes wie folgenden, welche der Deklamationskunſt des Schauſpielers eine unerlaubt ſchwierige Aufgabe ſtellen:

Dieſe Spange dem,
Die perlenſchimmernde, der mir zuerſt
Des Herolds Ankunft meldet!
O, wär' ich dort, den Sieg
Beherzten Griffs am Stirngelock zu faſſen,
Am weithinflatternden!

Ohne dem Geiſt der Geſchichte Gewalt anzuthun, hat Geibel von dem Rechte des Dichters, die hiſtoriſchen Thatſachen nach den Bedürfniſſen des Dramas zu kondenſiren und ihre pſychologiſchen Motive zu ergänzen, den freieſten und glücklichſten Gebrauch gemacht. Wir vermögen den Konflikt zwiſchen Vaterlandsgefühl und Liebe in der Bruſt der leidenſchaftglühenden Karthagerfürſtin durch alle ſeine Stadien ſympathiſch mitzuempfinden, weil es dem Dichter aufs trefflichſte gelungen iſt, die Ereigniſſe aus der zufälligen Beſonderheit nationaler Beſchränkung und kulturgeſchichtlichen Beiwerks zum typiſchen Spiegelbild allgemein menſchlicher Geſchehniſſe zu erheben. Die Wirkung iſt eine um ſo mächtigere, da der Aufbau des Dramas wie aus ehernem Guſſe, die Charakterzeichnung der Perſonen mit feſten, breiten, jede Kleinmalerei verſchmähenden Strichen ausgeführt, und der Knoten der Handlung aufs ſtraffſte geſchürzt iſt.

Drei Jahre früher bereits hatte Geibel unter dem Titel „Gedichte und Gedenkblätter" (Stuttgart, 1865) eine vierte Liederſammlung dem Publikum übergeben, die ſich aufs würdigſte den früheren anreiht, und gewiſſermaßen den Ton und Inhalt derſelben in neuen Variationen rekapitulirt. Ein großer Theil dieſer Lieder iſt der Rückſchau des alternden Dichters auf ſein vergangenes Leben gewidmet; wir begegnen Reminiscenzen einer frühen Jugendliebe und heiteren Schulgeſchichten, Erinnerungen an den Aufenthalt in Griechenland und wehmüthig ſüßen Nachklängen des unvergeſſenen kurzen Eheglücks, dazwiſchen ſchwungvollen Oden in vollendetſter Nachbildung altklaſſiſcher

Metren und kleinen Reimsprüchen, in denen die humanste Weisheit gereifter Lebenserfahrung sich ausspricht. Vor Allem aber erfreut uns wieder dieselbe warme Antheilnahme an den Geschicken des Vaterlandes, welche auf Chäronea's Haide trauernd der Zerrissenheit und des politischen Haders der deutschen Heimat gedenkt, immer den Mahnruf zur Einheit wiederholt, und aufjubelt, als endlich das Schwert der Schlachten das Schmachgewebe diplomatischen Gezänkes durchhaut. Auch nach den Ereignissen des Jahres 1866 hat Geibel nicht aufgehört, seine Stimme mahnend und warnend bei den öffentlichen Angelegenheiten des Vaterlandes zu erheben. Zuerst rief er in den kräftigen Strophen „Am Jahresschlusse 1866" den Siegern wie den Besiegten die Aufforderung zu, den eitlen Hader abzuthun und das Werk der Einheit, dessen Grund das Schwert gelegt, in freier, opfermuthiger Liebe zu vollenden, damit der alte Sehnsuchtstraum eines deutschen Kaiserreiches zur Wirklichkeit werde. Dann erinnerte er beim Zusammentritt des Zollparlamentes in dem „Ruf über den Main" die Bayern, Schwaben und Allemannen an jenen Eberhard, welcher, dem Reich zum Frommen, sein stolzes Herz beschied,

> Und großen Sinns die Krone,
> Danach er selbst begehrt,
> Des Nordens starkem Sohne
> Darbot am Vogelherd.

Und als am 12. September 1868 der König von Preußen das alte Lübeck besuchte, entbot ihm Geibel den Willkommgruß der Vaterstadt, welcher mit dem Wunsche schloß:

> Daß noch dereinst Dein Aug' es sieht,
> Wie übers Reich ununterbrochen
> Vom Fels zum Meer Dein Adler zieht.

Es ist bekannt, daß der König von Bayern wegen dieser Zeilen, die nur denselben politisch=nationalen Einheitsgedanken aussprachen, welchem Geibel von jeher das Wort geredet, dem Dichter in kurzsichtiger Verblendung den Ehrensold entzog, welcher ihm bei der Berufung nach München zugesichert worden war. Geibel löste sofort seine Beziehungen zum bayerischen Hofe, indem er auch sein Amt als Kapitular des Maximilianordens in die Hände des Königs zurückgab. Von allen Seiten wurden ihm Beweise der herzlichsten Sympathie und Zustimmung zu Theil. Der König von Preußen beeilte sich, die Jahrespension des Dichters auf die Summe von 1000 Thaler zu erhöhen, der Großherzog von Weimar lud ihn zur Uebersiedlung in seine Residenz ein, die Stadt Lübeck beschenkte ihn mit dem Ehrenbürgerrechte, und zahlreiche Ovationen wurden ihm aus Nähe und Ferne dargebracht.

Sollen wir zum Schlusse noch einmal kurz die Stellung bezeichnen, welche Geibel unter den Dichtern der Gegenwart behauptet, so ist der Kreis, welchen sein Talent umfaßt, allerdings kein sehr weiter und gewaltiger; innerhalb desselben aber beherrscht er die von ihm zur Behandlung ausgewählten Stoffe mit einer künstlerischen Vollendung, welche für alle Zeiten des höchsten Ruhmes gewiß bleiben wird. Seine reine, durch keine herbe Reflexion verfälschte Lyrik ist, trotz aller Schmähung einer hochmüthigen Kritik, eine Station auf dem Wege in die Zukunft, eine grüne Oase in der Wüste, wo sich der prächtige Paradiesvogel des Liedes in den Palmzweigen wiegt, und freundlich den vorbeiziehenden Wanderer grüßt. Der Beifall der Menge, welcher ihm lohnt, mag uns beweisen, daß unsere Dichtung erst dann wieder nachhaltig auf das Herz der Menschheit einwirken kann, wenn die Gedankenarbeit, als Reflexion überwunden, die Macht unseres Bewußtseins derartig erhöhte, daß nun das bewußte Gefühl mit der Wärme und Unmittelbarkeit des früheren unbewußten Gefühles als Lied und Klang durch das Weltall rauscht.

Adolf Strodtmann.

Literarische Nachweise.

Dyce, Alexander. *A. Allg. Ztg. 148.*
Felder, Franz Michael. *Illustr. Ztg. 1854.*
Gumpert, Thekla von. *Illustr. Ztg. 1358.*
Scheurlin, Georg. *Propyläen 22.*

Shakespeare=Gesellschaft, Jahrbuch der deutschen. Herausg. von K. Elze. 4. Jahrg. Berlin.
Volkslieder, historische, der Deutschen, vom 13. bis 16. Jahrhundert. Von R. von Liliencron. 4. Bd. Leipzig.

Kunst.

Ueber zwei Epoche machende deutsche Gemälde des Jahres 1868. Es könnte mißlich erscheinen, an dieser Stelle einzelnen zeitgenössischen Kunstproduktionen eine specielle Betrachtung zuzuwenden, doch kann es gestattet werden, im gegebenen Falle einmal eine Ausnahme zu machen, wenn

der Erfolg gewisser Werke ihnen eine ungewöhnliche Bedeutung beizulegen zwingt, und die Voraussetzung rechtfertigt, daß auch in späterer Zeit noch von ihnen als Epoche machenden oder den Geist der Epoche bezeichnenden Schöpfungen die Rede sein wird. Das Jahr 1868 hat auf deutschen Ausstellungen zwei derartige Werke der Malerei auftreten sehen, die das Interesse aller Beschauer im höchsten Maße in Anspruch genommen und den Kampf der Meinungen in ungewöhnlichem Grade erregt haben: „Die Jagd nach dem Glück" von Rudolph Henneberg und „Die sieben Todsünden" von Hans Makart; zwei Bilder, deren Gegensatz gegen einander noch größer ist als der, in den sich beide zu den gewöhnlichen Kunstbestrebungen unserer Tage setzen.

Hennebergs Bild greift seinen Stoff aus dem Gebiete der Allegorie, und die am Hergebrachten zähe klebende Sinnesweise mancher Kreise hat nicht ermangelt, ihm daraus allein schon einen erheblichen Vorwurf zu machen. Wir sehen auf falbem Rosse einen Reiter in voller Hast daher stürmen; er jagt der Erscheinung eines schwebenden nackten Weibes nach, das, verführerisch sich umschauend, auf das Gold weist, das den Falten ihres niedersinkenden, vom Luftzuge und der schnellen Bewegung aufgebauschten Gewandes entrollt. Eine schauerlich romantische Landschaft mit einem Schloß auf der fernen Höhe, vor dem sich eine tiefe Kluft öffnet, bildet die Scenerie. Ueber die Schlucht führte eine Brücke, deren Balken das Feuer zerstört hat. Das Roß kann den Sprung, in dem es begriffen, nicht vollenden, ohne mit seinem Reiter zerschmettert in die Tiefe zu versinken. Dies der unausbleibliche Moment, bei dessen Eintritt die dritte Hauptfigur des Bildes ihren Triumph feiern wird: der Tod, auf einer elenden Mähre reitend, schwingt frohlockend in den Knochenhänden seine Fahne, da nur ein geringer Raum ihn noch von seinem Opfer trennt. Am Anfang der Brücke liegt hingestreckt eine weibliche Gestalt, über die die Rosse hinweggeeilt sind. —

Man hätte nicht glauben sollen, daß bei dem fortgeschrittenen Stande der Kunstwissenschaft und der gesicherteren Grundlage der heutigen Kritik aus dem bloßen allegorischen Vorwurf ein verwerfendes Urtheil über die ganze Kunstleistung hätte abgeleitet werden mögen; und in der That hat es längere Zeit gewährt, bis der allgemein ausgesprochenen Bewunderung die apodiktische Verwerfung, selbst in der Form des Protestes sich gegenüberstellte. Der Schwerpunkt der Entscheidung über das Bild liegt also darin, ob allegorische Darstellungen absolut verwerflich, oder ob und in welcher Form sie zulässig sind, und ob den hier sich ergebenden Bedingungen Hennebergs Darstellung entspricht.

Die Allegorie ist die Darstellung von Begriffen und deren Beziehungen, also eines Stoffes, der wesentlich der Dichtung anheimfällt, durch sinnliche Gegenstände, meistens Personen, und deren Verhältnisse zu einander, wobei übrigens zu bemerken, daß auch die Dichtkunst Allegorisches schaffen kann, wenn sie nämlich auf ihr eigenstes Vorrecht mit Begriffen zu operiren verzichtet und dafür Personifikationen und Bilder substituirt. Die allegorische Darstellungsweise tritt erfahrungsgemäß vorzugsweise in Verfalls- und Uebergangszeiten auf, wo eine Weltanschauung, die bisher naiv an ihre Ideale geglaubt hat, dem Zweifel anheimfällt und zu Grunde geht, und die aus der lebendigen Anschauung durch Zersetzung isolirten Begriffe sich nothdürftig in die hergebrachte Formensprache hüllen. Wenn in solcher Weise Inhalt und Form des Kunstwerkes auseinander fallen, und nur eine äußerliche, scheinbare, auf Konvention beruhende Verbindung eingehen, so hat die Kunst freilich ihre lebendige Wesenheit eingebüßt. Das Aufkommen solcher neuen, aus der Anschauung herausgeschälten Begriffe aber ist ein nothwendiges Produkt unserer fortschreitenden geistigen Kultur. Immer mehr wird dasjenige, was sonst Anschauung war, in Begriffe aufgelöst; die bisherigen Allgemeinheiten werden zu Besonderheiten, und als solche höheren Allgemeinheiten subsumirt. Dieser Verstandesprozeß ist der ästhetischen Bildsamkeit keineswegs günstig, und Vieles, was in früheren Zeiten lebendiger Kunststoff war, verliert dadurch die Fähigkeit zur künstlerischen Gestaltung, weil ihm fortan die Haupteigenschaft des Schönen, die bedeutungsvolle Sinnlichkeit der Erscheinung, abgeht. In dem Vorhandensein oder dem Mangel dieser Eigenschaft allein liegt das Kriterium dafür, ob ein gewisser Stoff künstlerisch oder unkünstlerisch ist; immer natürlich nur im Verhältniß zu dem Gedankenkreise und dem Bildungsstande einer gewissen Zeit. Lebt ein bestimmter Inhalt noch in sinnlich konkreter Gestalt im Gefühl und im Bewußtsein der Menschen, ohne von begrifflicher Reflexion angekränkelt und zersetzt zu sein, so ist er auch zu künstlerischer Gestaltung noch vollkommen fähig. Selbst Vorgänge der antiken Mythologie, wofern sie nicht beanspruchen, eine allgemein gültige Offenbarung des Göttlichen zu sein, sondern nur als Offenbarungen des schönen Lebensgefühls, allgemein menschlichen Gebahrens und Empfindens in er-

höhter Form gelten wollen, haben noch vollkommen auf das Verständniß und die Theilnahme des modernen Publikums zu rechnen; und nicht im mindesten anders steht es mit dem Kreise der christlich-religiösen Stoffe, die ebenso unverwüstlich und unvergänglich nach ihrem menschlich wahren Inhalte sind, wie die Verlebtheit derselben nach der Seite ihrer mystisch-kirchlichen Bedeutsamkeit sich in dem kläglichen Fiasko der religiösen Malerei in dem späteren 17., mehr noch seit dem 18. Jahrhundert dokumentirt. Es gilt hier als unumstößlicher Grundsatz, was Platen sagt:

„Schön ist die Fabel, die allein
Als Fabel gilt dem Sinn,
Doch, wenn sie Wahrheit möchte sein,
So wird sie Mörderin" —

Mörderin im Leben, wenn sie dessen Formen nach ihren Normen zuschneiden will, Mörderin in der Kunst, wenn sie mehr sein und gelten will, als ein schönes Erzeugniß der Phantasie.

Sehr viele Vorstellungen, die ihrer Allgemeingültigkeit wegen eine religiösen Vorstellungen ähnliche, mythologische oder symbolische Form angenommen haben, beherrschen nun Gedanken und Empfindungen auch der begrifflich gebildeten Welt trotz aller Aufklärung mit unveränderter Gewalt, und ohne sich einer dämonischen Macht über das Leben und den Einzelnen anzumaßen, befestigen sie sich in ihrer Herrschaft über die Gemüther durch die sinnliche Form, welche sie in der Einbildungskraft angenommen. Diese Form selbst ist unmerklichen, aber nicht unbeträchtlichen Schwankungen unterworfen, weil sie sich unbewußt dem Gemeingefühl jeder besonderen Zeit anbequemt; und wiewohl die Grundidee unverändert dieselbe bleibt, kann sie sich nur in ihrer modificirten Form als künstlerisch lebensfähig und zeitgemäß bewähren.

Hierin würde also die Antwort auf die oben gestellten Fragen in dem Sinne gegeben sein, daß eine allegorische Darstellung, das Wort jetzt allgemeiner gefaßt, für die sinnliche Ausgestaltung irgend einer Vorstellung, gestattet ist, wenn die Vorstellung im allgemeinen Bewußtsein lebendig geblieben ist, und wenn die Darstellung den lebendigen Inhalt in der ihm entsprechenden, je nach Bedürfniß so oder so gestalteten Form zum Ausdruck bringt.

Eine Vorstellung dieser Art ist unzweifelhaft die von der Jagd nach dem Glück, von dem Rennen und Laufen der Menschen nach einem immer entweichenden und doch nur immer lockenderen Ideal ihrer Wünsche, von einem heftigen Ringen, das erst mit dem Erlöschen des Lebensfunkens ruht, von einem unablässigen vergeblichen Bemühen, dem oft selbst die sich bietenden und erreichbaren Genüsse geopfert werden. In dem Bildervorrath aller Sprachen findet sich diese Vorstellung, das Bild ist Jedem geläufig, und es harrt scheinbar nur der Verkörperung; dennoch lag die Gefahr, wiederum der frostigsten Allegorisirung zu verfallen, näher, als man hätte ahnen sollen. Manchem der Leser wird aus Reproduktionen ein französisches Bild eben dieses Gegenstandes in der Erinnerung sein: eine bunte tobende Menge jagt dem Phantome nach, das Alle ins Verderben lockt; ein kolossaler Geist mit Flügeln schwingt in der Luft das Schwert der Vernichtung über dem Haufen. Da haben wir sofort die kalte Berechnung, das frostige Dociren, die gefühllose Nutzanwendung. Der Maler fühlt sich mit seinem Stoffe nicht eins, er experimentirt, und so ist sein gefährliches Glück, wie das von Lessing so meisterhaft ironisirte Gespenst in Voltaire's Semiramis „auch nicht einmal zum Popanze gut, Kinder damit zu schrecken".

In solcher Form kann das Gebilde modernem Sinne nicht genügen; wir sind gewohnt, im einzelnen Menschen das Allgemeine sich verkörpern zu sehen, wir wollen nicht aus hundert Einzelheiten ein auch so noch unfertiges Allgemeines zusammen buchstabiren. Der Mensch, ein Mensch genügt uns als Typus der Gattung, er repräsentirt, mit erschöpfender Kraft geschildert, ihr geheimstes Denken und Empfinden vollkommen. Henneberg hat dies verstanden; daher wirkt sein Reiter so ergreifend, dadurch ist die Darstellung so wahr.

Wird so der Mann zum natürlichen Repräsentanten der Menschheit, wie anders soll sich ihm in unserer auf den Geschlechtsunterschied basirten Welt das höchste Glück des Lebens darstellen, als unter dem Bilde des tadellosen Weibes, das ihm den Vollgenuß seiner Schönheit verheißt und Macht und Reichthum darbietet, diesen Besitz mit allen Reizen des glücklichsten Lebens zu umgeben. Hierbei aber lag dem Künstler des 19. Jahrhunderts noch eine besondere Verpflichtung ob, die er erfüllen mußte, wenn er verstanden werden wollte. Leeren Phantomen, luftigen Hirngespinnsten läuft der moderne Mensch, so lange er bei gesundem Sinne ist, nicht mehr nach, dazu ist er zu praktisch geworden. Sein Ideal muß greifbare Gestalt, zweifellose Körperlichkeit, untrügliche Existenz haben, um ihn zu reizen. So wurde der Künstler durch die Aufgabe selbst, woraus nur beschränkte Urtheilsfähigkeit ihm einen Vorwurf machen konnte, zum entschiedensten Realismus gedrängt. Daß er dabei den dämonischen Hauch, den Nimbus

des Wunderbaren, Ungewöhnlichen und Bedeutungsvollen zu wahren verstand, war wohl die schwierigste Forderung der gewählten Aufgabe, und ist das wesentlichste Verdienst seiner Leistung. Das Glück ist zu einer kräftigen Gestalt von blühender Lebensfülle mit gesundem Fleisch und Bein geworden; und der prosaische Gedanke, daß eine solche Leiblichkeit am schnellen Fliegen im Wettlauf mit dem Reiter hindern könnte, hat die Ruhe des Künstlers sicher nicht gestört. Das Fliegen muß immer als ein Wunder einer anderen Welt geglaubt werden, und außerordentliche Schnelligkeit ist hier nicht erforderlich. Das Ideal erscheint in der Ferne zunächst in verschwimmenden Umrissen; es gewinnt Gestalt; immer näher immer bestimmter winkt es, es scheint erreicht, — da sinkt der Vorhang über die herzbrechende Katastrophe der fürchterlichen Enttäuschung. — Für die Glaubhaftigkeit ihrer Existenz hat der Maler sogar auf ideale Schönheit ihrer Formen, wenigstens des Kopfes verzichtet; ein ganz individueller Zug nähert sie verwandtschaftlich ihrem Verfolger

Auch die Zuspitzung der Handlung erscheint uns in hohem Maße bedeutsam und verdienstlich. Nicht daß die „Jagd nach dem Glück" zu einer Scene von lebhafter Aktion geworden ist, was sie nothwendig sein mußte —, denn man konnte den realistischen Maler der Neuzeit unmöglich auf den gemessenen Anstand und die würdevollen Bewegungen, etwa der Todten-„Tänze" früherer Jahrhunderte als Vorbilder verweisen, — sondern daß er die Handlung dramatisch entwickelt und im Moment der auf engstem Raum zusammengedrängten Katastrophe vergegenwärtigt hat, das zeugt von seinem künstlerischen Takt und seinem tiefen Verständniß. Unter den vielen Vorzügen des meisterhaften Bildes ist die dramatische Pointirung, die Vereinigung aller interessanten Punkte der Handlung in einen übersehbaren Kreis einer der bedeutendsten. Nur der noch unvollendete Sprung des Pferdes trennt das Leben vom Verderben, und das Geschick aller vier Personen gipfelt und entscheidet sich in diesem Moment.

Dem entspricht vollkommen die Durchbildung der einzelnen Gestalten. Das bewußte, ruhige Schweben in der Glücksgöttin, die Aufweisung der Schätze, die schmachtend verlockende Haltung des Kopfes ist unübertrefflich. Der Reiter selber kann als vollendeter Typus verblendeter Begierde angesprochen werden; jeder Zoll an ihm ist Gier, ist gespannte Erwartung; unübertrefflich die vorgestreckte Hand, sprechend trotz des bekleidenden Handschuhs. Das Baret mit der Feder ist ihm beim scharfen Ritt auf den Rücken gefallen, jedes Stück losen Riemen- und Bandwerkes fliegt im Winde; das edle Roß keucht vor Anstrengung seiner Kräfte. Und nun der Tod! Wie der Knochenmann aus den hohlen Augen mit höhnischer Freude auf sein Opfer blickt! wie lustig er die Fahne schwingt! und wie wacker er reitet! Wie scheußlich ist seine schwarze Mähre! wie geschickt wird ihre Natur gezeigt, und wie ist noch geschickter und geschmackvoll der größte Theil ihrer Masse hinter dem prächtigen Roß des anderen Reiters versteckt! Durch die realistische Farbe wird dem Beschauer der Glaube an die Wahr- und Leibhaftigkeit des Vorganges mit unwiderstehlicher Gewalt gleichsam aufgezwungen. Diese Gestalten sind keine leeren Schemen, sind Geschöpfe von blutsverwandtem Schlage, wir glauben an die Greifbarkeit ihrer Existenz, und der beinahe lebensgroße Maßstab wirkt in demselben Sinne mit.

Der Glanzpunkt des ganzen Bildes aber, wie so oft dem Helden des Drama's eine höchst ausgeführte Gestalt zugleich als Gegensatz und als Folie beigegeben wird, scheint uns das am Boden liegende Weib zu sein. Vor dem letzten entscheidenden Schritt hat die hingebende und aufopfernde Liebe, das bescheidene Glück, das Jedem einmal an seinem Lebenswege blüht, und den Genügsamen beseligt, und das zu genießen und zu preisen für den Weisen Pflicht ist, vergeblich gewarnt: das buhlerische, aber falsche Phantom stürzt den Rasenden in den Abgrund. — Ein ganzes Klagelied klingt aus dieser Figur. Sie ist nicht todt, ist nicht von den Pferden überrannt; diese billige und ästhetische wirkungslose Rohheit hat uns der Künstler taktvoll erspart und durch die Darstellung des im innersten Mark erschütterten Lebens ungeahnte Tiefen der Empfindung erschlossen. Am Anfang der Brücke, wo der sichere Pfad sich verliert, hat das Weib sich warnend vor den Abgrund gestellt, mit hoch erhobener Rechten dem wahnwitzigen Reiter Halt geboten; vergebens. Als sie Alles verloren sieht, sinkt sie ohnmächtig hin; wie zur Abwehr der Rosseshufe und um den Blick gegen das hereinbrechende Verderben zu verschließen, legte sich der linke Arm mechanisch, instinktmäßig über das Gesicht, während die noch nicht gesunkene Rechte mit gelöstem Muskelspiel, dem Gesetz der eigenen Schwere folgend über das Bret in den Abgrund hineinragt. — Aber nicht bloß als Gegenbild zu der Glücksgöttin, sondern mit großer psychologischer Feinheit dem Gedanken in seiner tiefsten Fassung entsprechend, hat der Künstler die überhörte Warnungsstimme in weiblicher Gestalt verkörpert. Das rechte Weib ist seiner Natur nach der gute Engel des Mannes in schwierigen Momenten.

Mit unbestechlichem Takt fühlt es die Gefahr des Weges, wo der Mann in weit aussehenden Plänen nur das Ziel im Auge hat; und wie oft rechnet das Gefühl sicherer als der Verstand! Aehnliche Gedanken und Beziehungen sind es, die Vautier die köstliche Figur jener besorgt dreinschauenden, vor der Entschließung des Mannes zitternden Frau in seinem bekannten vortrefflichen Bilde „Der Bauer und der Makler" haben erfinden lassen. — Doch auch die Gestaltung ist dem Gedanken ebenbürtig: ein schönerer Fluß der Linien, eine sprechendere Stellung, ein bewegteres Athmen der Empfindung in der fast entseelten Gestalt scheint kaum möglich: es ist eine Betäubung, aus der zu erwachen fürchterlicher als der Tod ist; aber die Unglückselige wird erwachen, die erste unklare Ahnung künftiger Seelenschmerzen klingt noch in der spontanen Haltung der vollendet schönen Glieder nach.

So steht denn das Bild da als eine der bedeutungsvollsten Schöpfungen unserer Tage, ein Meisterwerk der Kunst, zugleich aber ein elegisches Bekenntniß der Zeit; keine romantische Klage, kein weltschmerzliches Verzagen, sondern klares, bewußtes Zugeständniß der Nothwendigkeit persönlicher Aufopferung im Streben, im hastigen, nimmer aufgegebenen Streben nach dem höchsten, vielleicht nie erreichten Ideale, eingedenk, doch ungeachtet des ewigsten und (im besten Sinne) modernsten Ausspruches Goethe's:

Es irrt der Mensch, so lang' er strebt. —

Sehen wir hier einen Künstler die tiefsten Ideen und Empfindungen, die die Menschheit bewegen, mit realistischer Wahrheit und doch in idealster Verklärung in einem Werke großen Stils mit hinreißender Gewalt zur Darstellung bringen, ein Bekenntniß gleichsam für die Gattung ablegen, das Kunde von ihren edelsten Regungen und ihrem tief innersten Sehnen gibt, so hat der zweite Künstler, dessen nunmehr zu betrachtendes Werk im wahrsten Sinne des Wortes ein „Ereigniß" wurde, seine Motive der Nachtseite der menschlichen Gesellschaft entlehnt, und zwar nicht, um, wie einst Couture in seinen berühmten „Römern der Verfallzeit", wenn auch ohne Kraft und Erfolg, die Geißel der Satire im Stil eines Juvenal darüber zu schwingen, sondern um sie zum Substrat zu nehmen, an dem er alle Reize einer ungezügelten Phantasie und eines glühenden Farbensinnes entfalten wollte.

Als das Bild oder vielmehr die friesartige Komposition in drei Abtheilungen unter dem Titel „Die sieben Todsünden" in München ans Licht trat, hatte sein Autor, der junge Schüler Piloty's, Hans Makart aus Salzburg, kaum mit einem bemerkenswerthen Werke debütirt: die allgemeine deutsche Kunstausstellung zu Wien brachte einen Entwurf zu einer Wanddekoration und die lebensgroße Ausführung dreier für dieselbe bestimmten Panneaux zur Ansicht. „Moderne Amoretten" war der etwas sonderbare Titel dieser Bilder, in denen junge Mädchen in noch unreifem Alter in das phantastischeste Modeluxuskostüm gekleidet und mit sehr zweifelhaftem Ausdruck reigenschlingend sich von einem Goldgrunde abhoben. Ein blühendes Kolorit, eine ungewöhnliche malerische Totalwirkung und der dekorative Charakter der Werke ließen die sich etwa aufdrängenden Bedenken schweigen, und selbst die inkorrekte verwaschene Zeichnung zumal der Köpfe übersehen. Jedenfalls manifestirte sich in der Wandskizze ein ungewöhnliches dekoratives Talent und ein ganz eminenter Sinn für Ton und Haltung in der Farbe.

Der Gedanke, in einem neuen Werke die sogenannten sieben Todsünden in einer friesartigen Komposition darzustellen, hat an sich, zumal bei einem katholischen Künstler, nicht nur nichts Ungewöhnliches, sondern selbst etwas Ansprechendes, und wenn man aneinander gereihte allegorische Einzelgestalten als Vorgang gelten lassen will, so hat es selbst nicht an ähnlichen in der Vergangenheit der Kunst gefehlt. (In ganzen Kompositionen hat man die sieben Todsünden immer nur in Cyklen von Einzelbildern, nicht mit einander verbunden dargestellt.) Daß derartige Darstellungen über die Gränzen moderner Wohlanständigkeit in der Regel hinausgehen, kann nicht Wunder nehmen und ist hergebracht, und von der Schilderung der Ausschweifung in ihrem höchsten Grade mochte man sich die gewünschte Wirkung des abschreckenden Beispiels allenfalls versprechen. Es mußte also eine eigenthümliche Bewandtniß mit diesem Bilde haben, als sich gegen dasselbe ein wahrer Sturm in der Presse, und zwar nicht blos der klerikalen, sondern auch der liberalen erhob, und es innerhalb des münchener Kunstvereins zu einem wohl formulirten Gesammtprotest gegen die Wiederholung ähnlicher Schaustellungen kam. Unbeirrt durch die lärmenden Stimmen suchten dagegen namhafte Kunstkritiker das Bild nicht nur zu retten und zu vertheidigen, sondern ihm selbst einen ungewöhnlich hohen Rang der Werthschätzung zu vindiciren. Inzwischen machte dasselbe seinen Weg nach den bedeutendsten Kunstplätzen, überall der Gegenstand lebhaften Interesses und noch lebhafterer Diskussion, von den Einen übermäßig gepriesen, von den Andern rücksichtslos verworfen.

Um sich besser über seine Existenzberechtigung ausweisen zu können, war bald die officielle Benennung geändert: das nunmehr historische Bild hieß „Die Pest von Florenz". Da aber wegen des unrichtigen Zeitkostüms und des mangelnden Hinweises auf jenes Ereigniß dieses Beglaubigungsattest zurückgewiesen wurde, hat der Künstler das Kind seines Genius neuerdings zum dritten Male getauft und es den „Traum eines Wüstlings" genannt.

Am Eingange eines pomphaften Gebäudes erblicken wir eine junge Frau von einem Kavalier lebhaft zurückgehalten, während laxere Gesellen über seine moralische Anwandlung zu lachen und ihn von dem Weibe abzuwenden scheinen. Vorbei gelangen wir an einen Tisch von Wechslern, die jungen Leuten Gold darleihen. Die zerlumpte Armuth im Vordergrunde und das gebrechliche Alter im Hintergrunde bilden zu Reichthum und Jugend den ironischen Kontrast. Rechts blicken wir bereits in die inneren Hallen des Hauses und werden durch Scenen theils kalt zur Schau getragener, theils scheu in Halbdunkel gehüllter Sinnlichkeit über die Natur des Ortes belehrt und auf das Kommende vorbereitet. Dies der erste Cyklus. — In dem zweiten öffnet sich vor uns der phantastische Hauptsaal von märchenhafter Pracht, zauberischem, unenträthselbarem Licht und unbeschreiblicher Architektur. Ein Wasserbassin des Vordergrundes nimmt die nackten Gestalten, die sich in bachantischem Taumel des Genusses umfassen, sich in wilder Brunst an Statuen klammern oder in wollüstigen Verrenkungen ihre Schönheit zur Schau stellen, zum Bade auf. Verführungs-, Liebkosungs- und Genussesscenen der verschiedensten Art, im Duft der Ferne mehr zu errathen, als zu erkennen, entfalten sich dahinter und ein widerlicher alter Mönch ist geschäftig, für schnödes Gold die Gesellschaft zu absolviren. Gegen das Ende bricht auf üppigem Lager der Sinnesrausch in entnervter Erschlaffung zusammen. Unberührt aber von dem wüsten Treiben um sie her steht in der Mitte eine stolze Schönheit mit dem Spiegel in der Hand, ganz versenkt in den Anblick ihrer Reize. — Aus dem Hauptraume führt uns das dritte Bild wieder in einen engeren Kreis zurück. Die Freuden der Tafel haben bei der bunten Gesellschaft ihre Schuldigkeit gethan; stumpfsinnige Trunkenheit, unersättliche Gier beherrscht die Einen, die Andern wissen in toller Laune kaum, wie sie mit ihren Gliedern, mit Früchten und Geräthen hantiren sollen. Einige fröhnen der Lust am Spiel, und während der Würfel unerwünscht fällt, bricht Streit aus, der den Männern den Stahl in die Hand drückt: nichts Ungewöhnliches, wie es scheint, in diesen Hallen, denn sehen wir recht, so wird gegen das Ende hin ein verhüllter Leichnam heimlich fortgeschafft.

Dies die ungefähre Skizze dessen, was sich mit einiger Mühe und Phantasie etwa als der „Stoff" der Bilder bezeichnen ließe.

Doch keine Beschreibung, und wäre sie noch so ausführlich, und scheute sie noch so wenig das treffende Wort, ist fähig, einen ungefähren Begriff von dem eigentlichen Wesen dieses merkwürdigen Werkes zu geben. Nur wenn man eine sehr rege Phantasie aufs Aeußerste ansträngt, dieses Gerippe mit dem üppigen Fleisch unzähliger Figuren, Scenen, Nebensachen aller Art zu umkleiden, und sich ein Meer von Farbe, von einem Glanz und einer Sensibilität ohne Gleichen darüber ergossen zu denken, und das Ganze sich in ein magisches, räthselhaftes, überall effektvoll spielendes Licht getaucht vorzustellen, kurz wenn man das Ganze umsetzt in eine rauschende Symphonie von Licht und Farben, in der selbst, was von Formen leiblich bestimmt ausgeprägt ist, verschwimmt und gleichgültig wird, nur dann kann man glauben, sich einen annähernden Begriff von diesem Werke gemacht zu haben. Alles, was in der Malerei zugleich reizend und betäubend auf die Sinne wirken kann, ist hier nicht zur Markirung der Lichter, gewissermaßen zur Hervorhebung der Hauptpointen benutzt, sondern ausschließlich zu einem künstlichen All unerhörter Reize zusammengethürmt. Vor Allem aber ist es die Farbe, welche den Grundton für das Ganze abgiebt, die ganze Komposition begründet, trägt und entfaltet. Und zwar eine Farbe von einer sinnlichen Gluth, von einem prickelnden Reiz, wie Aehnliches in der großen Kunst kaum oder nie dagewesen. Es ist ein Reiz, demjenigen nicht unähnlich, welchen die koloristischen Meisterwerke der dekorativen Kunst oftmals hervorbringen, in denen die Töne so wunderbar durcheinander klingen, daß man sich des einzelnen Eindrucks kaum bewußt wird, und der Zusammenklang die Sinne in traumhaftem Zustande gefangen hält. Nimmt man hierzu, was wir über die wiener Bilder gesagt haben, und was eine Betrachtung der reichen dekorativen Einzelheiten auch dieser neueren Gemälde, der Wandflächen, der Geräthe, der Drapirungen, ja selbst und fast in erster Linie der Rahmenverzierungen aufs Neue bestätigen würde, so scheint die vorwiegend dekorative Begabung des Künstlers außer allem Zweifel.

Es kommt noch Eins hinzu. Niemand kann

die Virtuosität, die absolute Meisterschaft dieses Farbenvortrages in Abrede stellen, noch auch seiner Wirkung sich entziehen; aber es wird meist übersehen und ist doch unendlich wichtig und bedeutungsvoll, daß dieser ganze Licht- und Farbenzauber rein nach der Willkür des Künstlers über seine Gegenstände gebreitet ist. Das erste Gesetz des darstellenden Künstlers ist die Wahrheit. Die schöne Wahrheit; ja wohl! Aber auch diese ist Wahrheit. Wahr muß der Künstler sein, wie in der Form und im Ausdruck, so auch in der Farbe. Auch sie gehört zu den charakteristischen, ohne Fehler nie zu verfälschenden Eigenschaften der Dinge, und wenn der Künstler nach koloristischer Haltung, nach farbiger Wirkung strebt, so ist es die Auswahl und Zusammenstellung seiner Gegenstände, die ihm als Mittel zu diesem Zwecke dienen kann, nicht aber die Veränderung ihres eigenthümlichen Farbencharakters.

Ganz anders steht es bei dem ornamentalen Künstler. Er bildet nicht etwas Vorhandenes nach, sondern schafft etwas selbständiges Neues, und diejenige Farbe und Farbenzusammenstellung, die seinem Phantasiebilde am Meisten entspricht, ist für ihn die richtige. Wenn aber Makart seinen nackten Leibern eine grünliche Verwesungsfarbe andichtet, wenn er Wasser gelegentlich rosenroth, Blätter und Blüthen fahlgelb und Krebse himmelblau malt, was bloß als Farbenfleck betrachtet freilich Alles an seiner Stelle treffliche Wirkung thut, dann hat er sich von der nothwendigen Wahrheit des Künstlers unwiderruflich entfernt, auch wenn man es gar nicht mit in Anschlag bringt, daß seine Gestalten unmögliche Stellungen einnehmen, große Schalen mit Früchten auf dem Wasser stehen, und was dergleichen Widernatürlichkeiten mehr sind.

Wir wollen in diesem Zusammenhange gar nicht urgiren, was an sich zwar schon wichtig genug wäre, daß diese ganze üppig wuchernde Farbenphantasie doch im Grunde recht einseitig ist, daß sie ihren prahlenden Haushalt mit wenigen Haupttönen bestreitet, ganze Farbenreihen aber ausschließt. Genug einerseits, daß sie es versteht, auch so eine blendende und unwiderstehliche Wirkung zu erzielen, und andrerseits, daß wir wissen, daß diese Art der Farbenbehandlung den Grundbedingungen der großen darstellenden Kunst nicht entspricht.

Die neue unerhörte Bravour in der Farbe scheint es uns aber auch nicht zu sein, welche dem Werke zu so schneller und allgemeiner Berühmtheit verholfen hat. Der Widerspruch würde sich dadurch nicht erklären, denn die zulässigen, soeben erörterten Bedenken auch dem bewunderten Kolorit gegenüber sind unseres Wissens bisher kaum angedeutet; sie würde aber auch die Anerkennung nicht genügend motiviren, denn für Nichts ist unser Publikum, Dank der langen Entwöhnung, weniger empfänglich und verständnißvoll und also auch weniger dankbar, als für die Farbe. Den Widerstreit veranlaßte vielmehr das Sujet, das die Einen zu retten suchten, weil der Künstler es so meisterhaft zu gestalten verstanden, und das die Andern so abscheulich und verwerflich fanden, daß sie keiner Schönheit der Darstellung davor gewahr wurden.

Nur eine alberne Prüderie kann dem Künstler das Recht streitig machen, auch den sinnlichen Genuß der Schönheit, deren Dasein zu verherrlichen seine Aufgabe ist, in den Bereich seiner Darstellungen zu ziehen. Wahrlich nicht die schlechtesten und unbeliebtesten Meisterwerke der größten Renaissancekünstler bewegen sich auf diesem Gebiete, und wer möchte ihnen die Existenzberechtigung bestreiten oder sich in philisterhafter Sittenrichterei vor ihnen bekreuzen. Was ihnen aber den Werth gibt, das ist die naive Freude an der Natur, die gesunde Hingabe an den Gegenstand als ein natürlicher Tribut an natürliche Verhältnisse. Die nackte Schilderung der Sinnlichkeit aber um ihrer selbst willen und als Reizmittel führt die Kunst aus ihrem keuschen Kreise heraus und erniedrigt sie zur Handlangerin einer entnervten, selbst zur Genußsucht und Genußfähigkeit erst künstlich aufzustachelnden Sinnlichkeit.

Was soll man nun dazu sagen, wenn ein Künstler sich unterfängt, seiner Zeit mit einem Pfuhl sinnlicher Ausschweifungen unter die Augen zu treten, in dessen Miasmen jede edlere Regung des menschlichen Gemüthes erstickt wird. Eine solche Auflösung aller Bande frommer Scheu ist, zur Ehre des menschlichen Geschlechtes sei es gesagt, niemals dagewesen, und der Künstler, welcher eine solche Ausgeburt seiner Phantasie mit allen Künsten einer eminenten malerischen Begabung aufgeputzt dem Publikum auftischt, muß entweder seine Zeit solcher sittlichen Verkommenheit zeihen, daß ihr derartiges genehm sein kann, oder er versündigt sich aufs Schwerste an der Kunst und dem gesunderen Bewußtsein seiner Zeitgenossen, indem er statt des Ideals zu erstrebender Vollkommenheit das Ideal möglicher oder — hoffen wir es vorläufig noch — unmöglicher Verkommenheit vorführt. Auf diesem Wege seiner Zeit vorauszueilen, ist ein Ruhm, den noch kein Künstler erstrebt hat, und jedes sittliche Gefühl muß und wird sich dagegen empören, solche Ideale aufgestellt und mit einem gewissen monumentalen Aufwande von malerischen Mitteln verkörpert zu sehen.

Es darf wegen der Wahl eines solchen Stoffes über den Menschen nicht der Stab gebrochen und dem Künstler nicht eine bessere Zukunft abgesprochen werden, aber bedenklich bleibt das wiederholte Verfallen auf mehr oder weniger anrüchige Stoffe immerhin. Das bloße malerische Vermögen, selbst wenn es bedeutender wäre, als es sich bis jetzt im großen Stoff bewährt hat, kann darüber nicht hinweghelfen, kann für den Mangel sittlicher Vollkraft nicht entschädigen, und die ruchloseste Verleugnung menschlichen Adels nicht menschenwürdig, nicht der Kunst würdig erscheinen lassen. —

Eine eigenthümliche Ironie des Schicksals ist es zu nennen, daß die verwerfliche Richtung auf sinnlichen Reiz und unsittliche Vorwürfe, deren Herrschaft in der französischen Kunst Niemand emphatischer gebrandmarkt hat, als der beredteste Lobredner Hans Makarts, ihre höchste Blüthe oder besser ihren schlimmsten Auswuchs in Deutschland hervortreibt, und daß dieses Werk in Paris mit Abscheu und Entrüstung zurückgewiesen wird. —

In München ist die ideale Kunst eines Cornelius in die Programmmalerei eines Kaulbach verlaufen. Der farbenfrohe Realismus, durch Piloty eingebürgert, schwingt sich auf den verlassenen Thron, und seine nur zu leicht ideenlose Routine verläuft in die Farbenparoxysmen eines Makart. Natürliche Gegner, wie sie sind, stehen sich die Richtungen in ihren Hauptvertretern kalt, beinahe feindlich gegenüber. Aber ihre Ausläufer, von ihren Lehrmeistern desavouirt und mit ihnen zerfallen, vereinigen sich wiederum in schwerverständlicher Freundschaft. Kaulbach, der Maler der Gedanken und der Meister schön geschwungener, wenn auch leerer Form, der Matador in der regelrechten Komposition und Idiot in der Sprache der Farben, und Makart, der sich in Farbenfülle badet, aber die Komposition verachtet, die Form vernachlässigt und der Gedanken baar ist bis zu dem Punkte, daß er nicht einmal weiß, was er sich unter seinen koloristischen Träumereien gedacht hat, — was haben sie Gemeinsames, welcher andere Kitt hält die heterogenen Naturen, die so verschieden, ja gegensätzlich begabt sind, daß sie scheinbar kaum Verständniß Einer für den Werth und die Wesenheit des Anderen haben könnten, zusammen, als die frivole Grundstimmung ihrer Anschauung, die bei dem Einen durch die seelenlose Form den Verstand, bei dem Andern durch die gedankenlose Farbe das Gefühl besticht, um sie zu vergiften.

Idealismus und Realismus in der Kunst, vertrauend bloß auf das untrügliche Machwerk und die nie versagende Routine, laufen gemeinschaftlich darauf hinaus, die Kunst zu prostituiren.

Nur wo der Geist lebendig und das Gefühl gesund erhalten bleibt, da vermählt sich die schöne, die erhabene Idee der schönen, der wahren Form.

So stehen sich die leuchtendsten Spitzen der vorjährigen Kunstübung charakteristisch gegenüber: den „Sieben Todsünden" — der „Reiter nach dem Glück". Bruno Meyer.

Literarische Nachweise.

Akkordfolge, von W. Rischbieter. *Allg. mus. Ztg. 14. 15. 17.*
Aquarellenausstellung in Berlin. *A. Allg. Ztg. 146.*
Bach, C. Ph. Em., Briefe an G. M. Telemann. *Allg. mus. Ztg. 23. 24.*
Becker, Ludwig Hugo. *Illustr. Ztg. 1853.*
Bülow, Hans von. *Illustr. Ztg. 1852.*
Bürkel, Heinrich. *A. Allg. Ztg. 165.*
Finnische Sage über die Mitwirkung des Gesanges bei der Weltschöpfung. *Allg. mus. Ztg. 16.*
Genelli, Bonaventura, von Cornelius. *Unsere Zeit 11.*
Hartmann, Ludwig. *Propyläen 21.*
Hennig, Gustav Adolph. *Illustr. Ztg. 1352.*
Holzarbeiten der Renaissance, von Durm. *Gewerbehalle 6.*
Italienischer Musikverlag von 1700. *Allg. mus. Ztg. 18.*
Knab, Ferdinand. *Propyläen 21.*
Methfessel, Johann Albert Gottlieb. *Gartenl. 24.*
Neustädter, Ludwig. *Propyläen 21.*
Programme zu Koncerten nach Muster der philharmonischen Gesellschaft in London. *Allg. mus. Ztg. 19. 20. 21. 22.*
Schein, Joh. Herm. († 1630), Weltliche und geistliche Gelegenheitsgedichte. *Allg. mus. Ztg. 18.*
Schlick, Arnold, Organist in Heidelberg 14?? – 15??, von A. G. Ritter. *Allg. mus. Ztg. 16. 17.*
Schwind, Moritz von. *Propyläen 23.*
Seitz, Anton. *Propyläen 21.*
Theater, K. Hof- und National-, in München. *Illustr. Ztg. 1854.*
Theater in England. *Propyläen 22.*
Trutschel, A. L. E. *Allg. mus. Ztg. 15.*

Lobe, J. C., Consonanzen und Dissonanzen. Gesammelte Schriften. Leipzig.

Geographie.

Die neuesten Nordfahrten. Trotz aller Mißerfolge, welche sich in den meisten Fällen an die Bestrebungen der Nordpolfahrer knüpften, ist man weit davon entfernt, die schwere Arbeit aufzugeben. Neue Hoffnung beseelt stets wieder neue Kämpfer in dem schwierigen Streit mit dem starren Eise, und der Wunsch, das zu leisten, was Andere nicht vollbrachten, fügt der langen Reihe kühner Reisender immer neue tüchtige Namen hinzu. Die Zeit, in der man große praktische Erfolge sich von den Nordfahrten versprach, liegt wohl hinter uns; mag auch der kürzeste Weg von Europa nach China, der über den Nordpol und die Beringsstraße führt, zurückgelegt werden, unsere Kauffahrteischiffe werden ihn niemals benutzen, die Zeit der Nordost- und Nordwestfahrer ist unwiderruflich dahin. Es sind vorwiegend wissenschaftliche Gründe, die zu neuen Expeditionen Anlaß geben, und andere Erfolge als solche, die sich in klingender Münze berechnen lassen, stehen in Aussicht für diejenigen, denen es gelingen wird, den nur theilweise gelüfteten Schleier der Geheimnisse des Nordpols ganz von der keineswegs einförmigen Region herabzuziehen. Die Vortheile, welche glücklich durchgeführte Nordpolexpeditionen der Wissenschaft gewähren, sind schon zu oft und in den verschiedensten Gestalten aufgezählt worden, als daß wir sie hier noch näher erwähnen sollten; man hat die nautische, und was uns Deutsche betrifft, die nationale Seite der Sache betont, und hat es verstanden, allseits ein großes Interesse zu erregen, das sich in kräftigen Thaten äußerte. Die Nordfahrten sind wieder in Fluß gekommen, wir blicken schon auf eine Reihe von Unternehmungen zurück, deren Verlauf wir hier kurz zu registriren haben, während andere theils in der Ausführung begriffen, theils erst im Entstehen sind.

Die deutsche Nordfahrt vom Jahre 1868. Am 24. Mai 1868 verließ die unter norddeutscher Flagge fahrende Jacht „Grönland" (oder „Germania"), ein vorzügliches und trefflich ausgerüstetes Schiff von 80 Tonnen Gehalt, den Hafen von Bergen in Norwegen, um die erste deutsche Nordpolexpedition anzutreten. Die Mittel zur Bestreitung dieser Fahrt waren auf Anregung des Dr. A. Petermann in Gotha durch Beiträge der ganzen Nation beschafft worden; zum Oberbefehlshaber war Kapitän Karl Koldewey, zum Stellvertreter und zweiten Befehlshaber Obersteuermann R. Hildebrandt ernannt worden; freiwillig schloß sich als Untersteuermann an A. Sengstacke. Alle drei waren vorzüglich begabte und praktisch wie wissenschaftlich durchgebildete Seeleute, zu denen sich als Mannschaft ein Zimmermann, 6 ausgesuchte norddeutsche Matrosen und 2 in der Eisschifffahrt bereits bewährte Leute aus Tromsö gesellten. Aufgabe der Expedition war zunächst, die Ostküste Grönlands in $74\frac{1}{2}$° nördl. Br. zu erreichen, die in dieser Breite gelegene Sabineinsel anzusegeln und von da längs der Küste so weit nach Norden vorzudringen, als es die Umstände gestatteten; als Hauptziel sollte stets die Erreichung einer möglichst hohen Breite im Auge behalten werden. Sollte die Küste Grönlands wegen des vorgelagerten Eises nicht zu erreichen sein, so wurde in zweiter Linie die Erforschung und Aufnahme von Gillisland als Aufgabe der Expedition bezeichnet. Dieses liegt östlich von Spitzbergen und wurde bereits 1707 entdeckt, jedoch noch niemals erreicht, wenn auch 1864 Birkbeck und Newton der Küste ganz nahe kamen. Soweit hatten die Instruktionen eine bekannte Basis, während der weitere Theil sich auf hypothetischem Gebiete bewegt. Sollte, heißt es da, eine hohe Breite erreicht und das „Polarbecken" schiffbar und eisfrei angetroffen werden, so ist es dem Befehlshaber anheimgestellt, einen Kurs gegen die asiatische Küste hin zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja einzuschlagen. Oder, sollte Grönland nach Nordwesten umbiegen und bei Mortons Kap Constitution seine Grenzen haben, so ist zu vermeiden, in den durch Kane's und Hayes' Fahrten bekannten Kennedykanal einzulaufen; es ist alsdann die Küste von Grinnellland zu verfolgen und unter allen Umständen wieder auf den weiten nordatlantischen Ocean zurückzukommen. Die beiden letzteren vorgesehenen Fälle kamen indessen beim Verlaufe der Expedition nicht in Betracht, die ihren Hauptzielen nach als eine mißlungene betrachtet werden kann, wobei die Schuld jedoch keineswegs auf die Führung oder den wohldurchdachten Plan, sondern allein auf die Ungunst der äußeren Verhältnisse geschoben werden muß.

Die „Grönland" steuerte rasch und gut direkt auf Jan Mayen; hier aber erhob sich am 30. Mai

ein heftiger Sturm; die See fing an hoch zu gehen; die Luft war so dick von Regen, daß man kaum eine Seemeile weit sehen konnte. Bei fortdauernd nordnordwestlichem Kurse gerieth man am 3. Juni in dichte Nebel, welche die Grenze des Eises anzeigten; die Temperatur sank auf Null und die Taue des Schiffes überzogen sich in Folge des Nebels mit einer dicken Eiskruste. Am 5. Juni sah man unter 74° 50′ nördl. Br. und 10° 38′ westl. L. die ersten Eisschollen, zwischen die man eindrang, da in der Richtung des Kurses sich freie Wasserstraßen zeigten, die man mit günstigem Winde bis zum 8. Juni benutzen konnte. Allein nun erhob sich aus Osten ein schwerer Sturm, der das kleine Schiff in große Gefahr brachte. Im Westen, entlang der grönländischen Küste, ballte sich, eine undurchdringliche Schranke bildend, das Eis mehr und mehr zusammen und in dieses mußte man hineinrennen, sollte die „Grönland“ nicht an einer schlechteren Stelle zerquetscht werden. Alle Gefahren im Kampfe mit dem erstarrten Elemente, die der Amerikaner Hayes so anschaulich zu schildern weiß, hatte jetzt auch die kleine deutsche Jacht zu bestehen. Zehn Tage lang saß sie im Eise fest, das mit ungeheurer Gewalt von allen Seiten gegen die erkrachenden Planken drückte. Aber das Fahrzeug war gut und ertrug die mächtigen Stöße, ohne besonderen Schaden zu erleiden. Ließen das stürmische Wetter, das Schneegestöber und der Nebel einmal nach, so erkannte man deutlich die grönländische Küste von Kap Broer Ruys bis Pendulum-Point; aber, wenn sie auch nur etwa 60 Seemeilen entfernt lag, so war es doch unmöglich, bis zu ihr hindurchzudringen, da das Eis sich fester und fester zusammenschob und bis zur Küste eine einzige dichte Masse bildete, wie sich aus dem deutlich gesehenen Eisblink ohne Wasserstreifen schließen ließ. Unterdessen war die „Grönland“ mit dem Eise weit von ihrem Kurse ab nach Süden abgetrieben worden; sie war willenlos bis zu 73° 3′ nördl. Br. getragen, also bereits über den Punkt hinaus, welcher in der Instruktion als der südlichste angegeben war, an dem sie die Küste erreichen durfte. Koldewey mußte nun danach streben, sein Schiff wieder aus dem Eise zu befreien, um einen andern Weg einschlagen zu können, da der erste Versuch, direkt auf Grönland vorzugehen, vollständig mißlungen war.

Endlich, nach schwerer Arbeit, gelang es am 22. Juni wieder offenes Wasser zu erreichen. Die „Grönland“ steuerte jetzt, oft große zerbröckelte Eisfelder passirend, nordöstlich und traf wiederholt mit Walfischjägern zusammen, die alle wegen des dichten Eises an der Küste, das nirgends Buchten und Straßen zeigte, sich im offenen Wasser halten mußten und deshalb Nichts fingen. Bis zum 30. Juni wurde der nordöstliche Kurs verfolgt und dann östlich gesteuert, um, der Instruktion gemäß, Gillisland zu erreichen. Bereits am 3. Juli Morgens erblickte man die Südwestküste Spitzbergens, ohne wegen des dicken Nebels die Berge genau identificiren zu können. Es galt nun, um das Südende herum in nordöstlicher Richtung nach Gillisland zu gelangen; man kam bis 75° 38′ nördl. Br. und 23° 37′ östl. L. von Greenw., fand aber auch dort, gerade auf dem Wege der Fahrt nach Norden und Osten zu, dichtzusammengedrängtes Eis, welches jedes weitere Durchdringen abschnitt. Ein Versuch, diese Eisfelder westlich zu umsegeln und unter den „tausend Inseln“ (welche im Süden von Stans Foreland liegen) durchzusegeln, mißlang gleichfalls. Dieser Weg wurde nun aufgegeben, der Rückzug nach Westen angetreten und nothgedrungen Bellsund auf Westspitzbergen angesegelt, da mittlerweile der Steinkohlenvorrath auf der „Grönland“ sich sehr vermindert hatte, das Wasser schlecht geworden war. Nachdem hier der nöthige Ballast eingenommen und unter Middle-Hook gutes Trinkwasser aufgefunden worden war, steuerte die „Grönland“ am 15. Juli nordwestwärts, um zum zweiten Male eine Oeffnung nach der grönländischen Küste zu suchen. Unter 80° 30′ nördl. Br. und 6° 35′ östl. L. sah man das nördliche Eis, welches dicht zusammengepackt lag und sich von Westen nach Osten erstreckte. Man hielt abermals südlich und versuchte nun, an den verschiedensten Punkten zur Küste zu gelangen, die wiederum klar und deutlich zu erkennen war; indessen eine Möglichkeit, durch die Eisschranke hindurch zu kommen, lag diesmal ebensowenig wie im Juni vor. Nachdem man bis zur Mitte des August wiederholte, fehlgeschlagene Versuche gemacht und 18° westl. L. als äußersten westlichen Punkt erreicht hatte, mußte der Rückzug angetreten werden. Grönland wurde für dieses Mal der ungünstigen Verhältnisse halber gänzlich aufgegeben und nun der zweite Versuch zur Erreichung von Gillisland gemacht, und zwar auf dem Wege der Hinlopenstraße, die sich zwischen Neufriesland (der Nordostküste von Westspitzbergen) und Nordostland erstreckt und ihrer ganzen Ausdehnung nach bisher noch nicht von Forschungsschiffen befahren worden war.

Trotzdem viel Treibeis in jener Straße war, gelangte man glücklich bis nach Kap Torell, der Südspitze des Nordostlandes. Weiter hinaus nach

Osten, Gillisland zu, kam man auch jetzt nicht; dieses selbst jedoch war deutlich zu erkennen. Ohne alle Ergebnisse blieb der Aufenthalt am südlichen Ende der Hinlopenstraße nicht. Koldewey bestimmte die Breite von Kap Torell zu 79° 19′; er fand nordwestlich von demselben bei dem „schwarzen Berge" eine größere Bucht mit gutem Ankergrunde und zeigte, daß von der Björn-Bucht (Küste von Neufriesland) eine Wasserverbindung nach der Hinlopenstraße führt, so daß der bisher als Vorgebirge Thumb Point bezeichnete Theil Westspitzbergens nun als Insel erscheint.

Zweimal war der Versuch, nach der grönländischen Küste durchzubringen, zweimal die Erreichung von Gillisland mißlungen. Die Jahreszeit rückte vor, man hatte Ende August, und so blieb nur noch die Rückkehr übrig, da eine Ueberwinterung in der Instruktion untersagt war. Koldewey mußte sich wieder nordwärts wenden, wobei er am 14. September die ungewöhnlich hohe Breite von 81° 5′ erreichte. Am 30. Sept. traf die „Grönland" wieder in Bergen ein und am 11. Oktober wurde sie in Bremerhaven festlich begrüßt.

Müssen wir leider eingestehen, daß es der Expedition vorenthalten blieb, den ersten und wichtigsten Theil ihrer Aufgaben zu lösen, so hat sie doch eine reiche Ausbeute an hydrographischen und meteorologischen Beobachtungen geliefert, über welche W. von Freeden vorläufig Bericht erstattet hat (Ueber die wissenschaftlichen Ergebnisse der ersten deutschen Nordfahrt, Hamburg 1869). Die Frage nach der horizontalen Ausbreitung der warmen nordöstlichen Strömung, welche wir gewöhnlich unter dem Namen des Golfstroms von der Straße von Florida an durch den ganzen nordatlantischen Ocean über das verhältnißmäßig hohe Plateau zwischen den Faröern und Island, weit wirksamer aber durch die 700 Faden tiefe Einsenkung zwischen den Faröern und den Shetlandsinseln bis ans Nordmeer verfolgen können, ist in der That auf dem durchsegelten Gebiet sehr befriedigend gelöst. Gleichfalls sind bedeutsame Anhaltspunkte gefunden, welche die vertikale Tiefe dieser Strömung und den Grad ihrer beständig zunehmenden Verflachung nach Westen sowie der abwechselnden Verflachung und Vertiefung nach Norden erkennen lassen. Bekanntlich pendulirt der Golfstrom im atlantischen Ocean in Folge der wechselnden Erwärmung seiner Gewässer nordwärts im Sommer, südwärts im Winter; in Folge dieser Schwankungen erreicht er im Winter nicht einmal die Südspitze von Spitzbergen, sondern fließt zwischen der Bäreninsel und dem Nordkap in östlicher Richtung auf Nowaja Semlja zu. Um Weihnachten kann man in Folge dessen auf der Bäreninsel noch im Freien arbeiten und Hammerfest erfreut sich dann desselben Klima's wie das über 20° südlicher gelegene St. Johns auf Neufundland, welches mit Paris und Wien auf gleicher Breite liegt. Im März und April aber wird es auf der Bäreninsel unwirthlich. In wirksamster Weise schiebt die westliche Kompensationsströmung die schon sich lösenden Eismassen östlich von Spitzbergen und weiter von Nowaja Semlja und Nordsibirien her über das Riff zwischen der Bäreninsel und Spitzbergen, und ein Theil derselben strandet in dem daselbst nur 21—45 Faden tiefen Wasser und läßt die Stein- und Moränenablagerungen zurück, von denen die „Grönland" schöne Proben mitgebracht hat. Der Golfstrom, über den kalten Strom an der Oberfläche wegfließend und denselben durchkreuzend, nimmt eine nördliche Richtung an, während der unten fließende Nowaja-Semljastrom weiter nach Grönland hin wieder an die Oberfläche kommt, sich mit der großen arktischen Driftströmung vereinigt und südwestwärts fließt, um auf dem Plateau zwischen Island und Grönland jene Eisverstopfung zu bewirken, welche die Umschiffung der Insel in manchem Jahr unmöglich macht. Durch zahlreiche Beobachtungen der Temperatur und der Strömung bei der vorjährigen Reise ist außer Zweifel gestellt, daß es in den Monaten Juli und September im Westen von Spitzbergen einen langgestreckten, schmalen, nördlich fließenden Ausläufer des Golfstroms von einer Minimalwärme von 4° R. gibt, der sich auf einer mittleren Länge von 8° östl. v. Greenw. bis zu 80° 10′ nördlich erstreckt und westlich von der großen arktischen Südströmung längs Grönland, östlich aber von einem schmalen südlich gerichteten kalten Küstenstrom längs Spitzbergen begrenzt wird. Gerade auf dem Gebiet, auf welchem die sommerliche Ueberfluthung des Polarstroms durch den nördlich sich abzweigenden Arm des Golfstroms Statt findet, fanden unsere Nordpolfahrer bei einer Oberflächentemperatur von 3,1° in 40 Faden Tiefe 2,5° und in 60 Faden Tiefe 0° R. Derselbe Golfstrom also, welcher 4° weiter nördlich nach den gleichzeitigen schwedischen Messungen über einem Becken von 1350 Faden Tiefe daherfließt, der auf 80½° nördl. Br. in einer Tiefe von 100 Faden noch 2,3° R. zeigte in einer See von 2170 Faden Tiefe, in welcher das ganze Berner Oberland untertauchen könnte, ohne nur durch einen Wirbel verrathen zu werden, derselbe Golf-

strom fließt im September einige hundert Seemeilen südwestlich von Spitzbergen in einer seichten Tiefe von nur 50 Faden über den seine Bahn kreuzenden Polarstrom hinweg, der dort, nachdem er das nur 20—50 Faden tiefe Riff passirt hat, sich bald bis zu 700 Faden vertieft.

Auf Grund der Dove'schen Karten hat von Freeden für jeden Mittagsort, den die „Grönland" in den 128 Tagen ihrer Reise passirt hat, die normale mittlere Tagestemperatur berechnet und dieselbe mit den an Bord wirklich beobachteten mittleren Tagestemperaturen verglichen. So ergab sich, daß diese letztere an 104 Tagen niedriger, an 21 Tagen höher und an 3 Tagen gleich der normalen Temperatur des jeweiligen Ortes war, ferner, daß die absolute Summe der negativen Excesse 206,7°, die absolute Summe der positiven Excesse 13,1°, die Unterbilance im Ganzen also 193,6°, im Tage nahezu 1,5° betrug. Mag ein solcher Unterschied für unser Klima verhältnißmäßig wenig zu bedeuten haben, für Zonen, deren normale mittlere Sommertemperatur 2,7° betragen soll, dagegen nur 1,1° wirklich erreichte, bedeutet dieser Umstand, wenn nicht ein Aufhören, so doch eine häufige Unterbrechung der Eisschmelze, häufige und frühe Neubildung des Eises, öfteren Schneefall und fast beständige, der Schifffahrt hinderliche Nebel. War nun im Gegensatz zu unseren Breiten der Sommer in der arktischen Region zu kalt, so hatten die Reisenden doch nur Temperaturschwankungen zwischen 6,5° und —3,4° auszuhalten, und dieser Gleichmäßigkeit der Lufttemperatur des Nordmeers ist gewiß auch der sehr günstige Gesundheitszustand der Mannschaft zuzuschreiben. Selbstverständlich gilt dies Alles nur von den an Bord beobachteten Temperaturen; an Land, z. B. an Spitzbergens Westküste, viel mehr aber an Grönlands Ostküste, sind Temperaturschwankungen von + 16° auf —4° mitten im Hochsommer möglich, dennoch rühmen auch die Führer der schwedischen Expedition, daß sie im Eisfjord in 78° nördl. Br. viel freier und ungehinderter athmeten als im mittleren und südlichen Schweden, und daß Brustbeschwerden, Erkältungen ꝛc. bei keinem Einzigen der ganzen Mannschaft vorkamen. Sie konstatiren ferner, daß die Vergnügungs- und Jagdreisen der Engländer nach Spitzbergen während unserer schwülen Sommer in Zunahme seien, so daß in jedem Jahr Dampfbootfahrten dahin veranstaltet würden und die Anlage eines Sommerhôtels auf Spitzbergen in Aussicht stehe.

Sehr wichtig war bei der Nordfahrt auch die Beobachtung, daß im arktischen Meere jenseits des 75.° nördl. Br. ein anderes Winddrehungsgesetz herrscht als in unsern Breiten. Während bei uns eine Drehung des Windes im Sinne der Uhrzeiger, mit der Sonne, d. i. von Ost über Süd nach West und von West über Nord nach Ost die Regel bildet, ergibt das Wetterbuch der Nordfahrer, daß der Wind sich gegen die Sonne im Sturm 15-, im ruhigen Wetter 10mal drehte, mit der Sonne aber im Sturm nur 4-, im ruhigen Wetter 6mal herumlief.

Diese Ergebnisse der ersten deutschen Nordpolfahrt sind von bedeutendem wissenschaftlichen Werth, indem sie nicht unbeträchtlich unsere Kenntniß von den physikalischen Verhältnissen jener hohen Breiten erweitern. In ihrem Hauptziele ist die Expedition freilich mißlungen; um aber zu zeigen, wie weder dem Plan noch der Ausführung des Unternehmens die Schuld des Mißlingens beigemessen werden kann, wie vielmehr nur die Ungunst besonderer Verhältnisse hindernd auftrat, müssen die nachstehenden Erläuterungen hier einen Platz finden.

Die Schiffbarkeit des Meeres an der ostgrönländischen Küste. Während die Schweden den eisfreien Weg an der Westküste Spitzbergens entlang für den geeignetsten erklären, um nach den höchsten nördlichen Breiten vorzudringen, die Amerikaner und einige Engländer, trotz übler Erfahrungen, den von Kane und Hayes befahrenen Smithsund sammt Kennedykanal als die kürzeste und praktikabelste Straße bezeichnen, die Franzosen eine Expedition durch die Beringsstraße projektirt haben, halten, gestützt auf Dr. Petermanns Untersuchungen, die Deutschen an dem Wege längs der ostgrönländischen Küste fest. Und allerdings ergibt sich aus den Fahrten des Dänen Graah 1829, der Engländer Scoresby 1822, Sabine und Clavering 1823, daß das Meer an jenen Gestaden keineswegs immer so unschiffbar ist, wie es die deutsche Expedition im Sommer 1868 fand, daß im Gegentheil dasselbe in günstigen Jahren bequem bis in die Breite Spitzbergens befahrbar ist.*) Graah erforschte den südlichen Theil der Ostküste von 59° 47′ bis 65° 15′ in zwei offenen grönländer Booten, von nur 2 Männern und 6 Weibern, die ihm als Matrosen dienten, begleitet, wobei er die große Strecke von 1200 Seemeilen zurücklegte. Er fand überall Fahrwasser genug,

*) Selbst im verflossenen Jahre, als weder die deutsche noch die schwedische Expedition nach der grönländischen Küste gelangen konnten, ist sie von einem schottischen Walfischfahrer bei Gael Hamkesbai unter 74° nördl. Br. erreicht worden.

um hindurchzudringen, und am nördlichsten von ihm erreichten Punkte war bei seiner Rückkehr Ende August das Fahrwasser so breit geworden, daß es vollständig zum Segeln und Kreuzen geeignet war. Die beiden Scoresby erreichten 1822 zwischen dem 74.° und 75.° die ostgrönländische Küste, brachen ohne besondere Schwierigkeit durch den Treibeisgürtel und nahmen das Gestade vom 74.° bis 69½.° auf, und zwar in der kurzen Zeit vom 10. Juni bis zum 26. August, wobei sie noch viel Zeit auf den Walfischfang verwendeten. Die zur Beobachtung von Pendelschwingungen 1823 unter Sabine und Clavering ausgesandte Expedition nahm die Küste um 3° weiter nördlich von 75 bis 76° auf. Man gelangte trotz des langsamen Ganges des Schiffes am 4. August in der Breite von 74° 4′ nördl. Br. in Sicht der grönländischen Küste und ging nach Durchbrechung des Treibeisgürtels in dem vollkommen schiffbaren Fahrwasser bei der Sabineinsel 74° 30′ nördl. Br. vor Anker. Zeitweilig war das Meer um diese herum gänzlich eisfrei und Kapitän Clavering konnte ohne die geringsten Schwierigkeiten bis 76° vordringen. Selbst in dieser hohen Breite fand man die Küsten bewohnt von Eskimos, gleichwie Graah und Scoresby überall eine verhältnißmäßig zahlreiche Bevölkerung nachgewiesen hatten. Von Kälte hatten die Seefahrer nicht im geringsten zu leiden, da das Minimum der Temperatur nur —4° R. betrug. Dem entsprechend fand man ein reiches Thier- und Pflanzenleben und das letztere zumal rechtfertigte den Namen „Grönland". Keineswegs ist Ostgrönland daher eine vollkommene Eiseinöde; das Meer an seiner Ostküste kann als durchschnittlich schiffbar betrachtet werden, und so ungünstige Verhältnisse, wie sie 1868 angetroffen wurden, erscheinen wohl als Ausnahme. Aber selbst über den nördlichsten von Clavering erreichten Punkt (75° 14′) sind in früheren Zeiten hinausgekommen: Kapitän Edam im Jahre 1655 bis 76¼° nördl. Br. und Kapitän Lambert im Jahre 1670 sogar bis 78½° nördl. Br. Unter diesen Umständen war es also ohne Zweifel geboten, daß auch die zweite deutsche Nordpolexpedition auf der nämlichen Basis wie die erste ihre Forschungsreise zu beginnen hatte.

Die deutsche Nordfahrt vom Jahre 1869. Bei dem regen Eifer, der sich allenthalben in Deutschland für die Nordfahrten kund that, war zu erwarten, daß man es bei einem ersten Versuche nicht bewenden ließ, sondern das Werk weiter fortzuführen trachtete. Mit dem nämlichen Zweck und Ziel, wie die Expedition der „Grönland" im verflossenen Jahre, aber mit bedeutenderen Mitteln, ging am 15. Juni die „zweite deutsche Nordpolarexpedition" in See. Die Erforschung und Entdeckung der arktischen Centralregion vom 75.° nördl. Br. an, auf der Basis der ostgrönländischen Küste, ist wiederum die Aufgabe, welche diesmal eine Reihe von Gelehrten am Bord des Dampfers „Germania", Kapitän Koldewey, und des Begleitschiffs „Hansa", Kapitän Hegemann, zu lösen haben. Beide Schiffe sind von gleicher, zweckmäßiger Größe (143 Tonnen) und für die Eisfahrt besonders eingerichtet. Nicht um eine kurze Sommerfahrt, wie 1868, handelt es sich diesmal, sondern eine Ueberwinterung in hohen Breiten — mindestens unter 80°, wo möglich unter dem Nordpol — ist in Aussicht genommen. Um eine reiche wissenschaftliche Beute herbeizuführen, ist die Expedition mit vorzüglichen Gelehrten versehen, die, was physikalische Geographie, Klimatologie, Geologie, Botanik, Zoologie, Ethnographie anbelangt, in ganz Ostgrönland nördlich vom 65.° ein Gebiet finden, das so gut wie unerforscht ist. Unter den speciell in Aussicht genommenen wissenschaftlichen Arbeiten befindet sich eine Gradmessung in möglichst hoher Breite, welche von den Astronomen Dr. Börgen und Copeland ausgeführt werden soll. Alle bisherigen Messungen dieser Art zur Bestimmung der Größe und Gestalt unserer Erde erreichten noch nicht das europäische Nordkap in etwa 71° nördl. Br. Mit den geologischen, botanischen, zoologischen Forschungen zu Wasser und zu Lande sind betraut die Naturforscher Dr. Buchholz, Laube, Pansch. Speciell die Aufgabe, das vergletscherte Innere Grönlands zu erforschen, hat der Oberlieutenant Julius Payer, bekannt durch seine Arbeiten über den Ortler und die Adamellogruppe. Seine Aufgabe ist eine ungemein dankbare, da wir über das Innere Grönlands so gut wie nichts wissen. Hayes' Schlittenreise im Oktober 1860 von Port Foulke am Smithsund nach Osten ging vom 73.° westl. L. von Greenw. bis 66° westl. L., wurde unter Lebensgefahr ausgeführt und mußte wegen heftigen Sturmwinds aufgegeben werden; aber sie führte keine wichtigen Ergebnisse herbei und noch geringer sind die Resultate Whympers (s. das folgende Heft) über die Gletscher Grönlands. Die Rückkehr der zweiten deutschen Nordpolarexpedition, welche wir mit unsern besten Wünschen für das Gelingen der schwierigen Aufgabe begleiten, ist für den November 1870 angesetzt.

Dr. R. Andree.

Literarische Nachweise.

Abessinien, Ergebnisse des englischen Feldzugs. *Petermanns Mitth. 5.*
Alpen, Studers neue Eintheilung. *Ausland 23.*
Asien (Central-), die neuesten russischen Forschungen. *Petermanns Mitth. 5.*
Barbarossahöhle am Kyffhäuser, von Senft. *Ausland 24.*
Basutoland, Anthropophagenhöhlen. *Globus XV. 8.*
Bessarabien, von Kulemann. *Ueber Land u. M. 38.*
Bamberg, unterirdische Felsenkapelle. *Illustr. Ztg. 1354.*
Brasilien, Wanderungen, von Appun. *Ausland 22.*
Caracas, von Engel. *Globus XV. 7. 8.*
Cooper Creek in Australien. *Petermanns Mitth. 5.*
Dwina, Gebiet derselben und seine Bodenprodukte. *Petermanns Mitth. 5.*
Eideinge. *Globus XV. 8.*
Frankreich, zur socialen Physiko-Statistik. *Gaea 4.*
Gletscher im Kaukasus. *Aus d. Nat. 22. 23.*
Golfstrom, Ursachen desselben. *Gaea 4.*
Hellenen, (Neu-), ein Urtheil über dieselben. *Globus XV. 7.*
Indien, mohammedanische Bevölkerung. *Globus XV. 7.*
Islamitischer Osten, Familienleben in demselben, von Vambery. *Globus XV. 7.*
Kalmücken, Leichenbegängniß eines Oberpriesters. *Globus XV. 8.*
Kaukasus, Relief desselben. *Naturforscher 22.*
Magnetischer Pol, Rotation desselben. *Petermanns Mitth. 5.*
Mauchs dritte Reise. *Petermanns Mitth. 5.*
Mekhong-Expedition. *Petermanns Mitth. 5.*
Meeresströmungen, Theorie und System derselben, von Mühry. *Ausland 23. 24. 25.*
Neugranada, Stübels Reise. *Globus XV. 8.*
Neukaledonier, von Meinicke. *Globus XV. 7.*
Paranagua, Bai von, von Platzmann. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 46. 47.*
Pfeiffer, Ida, auf Sumatra, von Lambrecht. *Globus XV. 7.*
Sabratha, von Rohlfs. *Ausland 22.*
Sandwichinseln, ein Besuch auf denselben. *Ausland 22.*
Schottische Westeilande. *Ausland 23. 25.*
Segeberg, Gypsberg bei. *Illustr. Ztg. 1353.*
Singapore. *Bremer Handelsbl. 921.*
Spanien (Süd-), Maja und Cigarera, von Henrich. *Globus XV. 8.*
Sympathien und verwandte abergläubische Gebräuche in Mecklenburg, von Stuhlmann. *Globus XV. 8.*
Tibet, Forschungsreisen indischer Eingebornen. *Gaea 4.*
Zigeuner, von Kulemann. *Unsere Zeit 11.*

Chemie.

Organisch und Unorganisch. Bekanntlich hat man lange Zeit die zahlreichen Verbindungen des Kohlenstoffs mit Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff als organische allen übrigen Körpern gegenübergestellt. Man lernte dann, daß die Substanzen, welche in der Natur nur im Pflanzen- oder Thierkörper vorkommen, in ihren Verbindungen und Zersetzungen denselben Gesetzen unterliegen wie die Mineralien und alle sogenannten unorganischen Substanzen, ja man gelangte dazu eine sehr große Zahl der organischen Verbindungen außerhalb der Organismen aus ihren Elementen zusammenzusetzen. Auch die Form, welche man wohl als unterscheidendes Merkmal aufführte, ließ in sofern im Stich, als viele organische Verbindungen auch in Krystallen dargestellt werden konnten. Dagegen werden bis jetzt Zellen und Stärkekörner als Bildungen betrachtet, welche durchaus nur in Organismen vorkommen und als organisirte Gebilde entschieden den Krystallen gegenüberstehen. Desto überraschender ist es, daß sich nach einer Mittheilung von Famintzin stärkeartige Gebilde künstlich darstellen lassen, und zwar aus einem sogenannten unorganischen Stoff, aus kohlensaurem Kalk. Diese Gebilde, welche nicht nur in der Struktur, sondern auch in der Entwicklung mit den Stärkekörnern eine vollkommene Analogie darbieten, erhält man unter ganz bestimmten Umständen, wenn man koncentrirte Lösungen von Chlorcalcium und kohlensaurem Kali unter allmähligem Zutritt von Wasser auf einander wirken läßt. Die Vorgänge, welche man hierbei wahrnimmt, sind folgende: Im Moment des Zusammenbringens zweier Tropfen der genannten Lösungen entsteht an ihren aneinander grenzenden Theilen eine durchsichtige Haut. In dieser erscheinen dann viele krystallinische Täfelchen, von denen jedes zum Centrum vieler welliger Linien wird, welche in der Fläche der Membran liegen und sich nach allen Richtungen ausbreiten, bis sie die von den nächsten Platten ausgehenden Linien treffen. Auf diese Weise wird das Häutchen in vieleckige Felder getheilt. Nach wenigen Minuten erscheinen in ihm andere verschiedenartige Bildungen, die aber alle nach einander rasch verschwinden.

In derselben Zeit beginnt auch der kugelförmige Niederschlag des kohlensauren Kalkes sich zu bilden, und zwar immer ohne Ausnahme im Chlorcalcium, in dem an die Membran nächsten Theile des Tropfens. Es erscheinen kaum sichtbare Kügelchen, die aber rasch an Volumen zunehmen und unter den Augen des Beobachters äußerst oft in zusammengesetzte Formen zusammenfließen. In ihnen ist anfangs kein Kern und auch keine Spur von Schichtung zu sehen. Erst nachdem sie beträchtlich angewachsen sind, erscheint

plötzlich ein anfänglich immer fester Kern, und es wird eine Sonderung der Substanz der Kugel in koncentrische Schichten sichtbar. Famintzin hat direkt die Erscheinung des Kerns und der Schichten beobachtet. In den meisten Gebilden wird zuerst der Kern, nach $1/_2$ bis 1 Stunde von ihrem ersten Erscheinen ab gerechnet, sichtbar; die Schichten kommen dann später zum Vorschein. Die um den Kern sich bildenden Schichten werden außen von den schon gebildeten angelegt. In den Fällen aber, wo die Schichtung vor dem Erscheinen des Kerns eintritt, geht sie in den äußersten Theilen der Kugel zuerst vor.

An den ganz frei liegenden Kugeln kann man sowohl die Struktur als auch die Sonderung ihrer Masse in Kern und Schichten direkt verfolgen. Unter diesen Gebilden findet man den verschiedensten Stärkekörnern analoge Formen auf, die sowohl den einfachen, als den zusammengesetzten und halbzusammengesetzten Stärkekörnern ganz entsprechen, eine außerordentlich deutliche Schichtung und einen kugligen oder bisquitartigen Kern, nicht selten deren mehre, dem Anschein nach in Theilung begriffene, erkennen lassen.

Die Analogie dieser Gebilde mit den Stärkekörnern läßt sich noch weiter verfolgen. Nägeli unterscheidet an den Stärkekörnern eine äußere Schicht, die sich dadurch charakterisirt, daß sie der Wirkung der die Stärkekörner auflösenden Substanzen um Vieles länger als alle andern Schichten widersteht. Etwas ganz Aehnliches läßt sich an den amylumartigen Gebilden des kohlensauren Kalkes wahrnehmen, wenn man zu dem sie enthaltenden Tropfen ein wenig mit Essigsäure gemischtes Wasser fügt. Die Auflösung dieser Gebilde geht dann sehr langsam vor sich, und man kann aufs deutlichste beobachten, daß auch hier die innere Masse sich leichter löst, die äußere Schicht aber nach dem vollständigen Verschwinden ihres Inhalts als ganz durchsichtiges Säckchen eine Zeitlang noch der Wirkung der Essigsäure widersteht.

Endlich bieten die amylumartigen Gebilde in der Bildung zusammengesetzter Formen eine große Analogie mit den Stärkekörnern dar. Hier wie dort werden sie entweder durch das Zusammenfließen einfacher Formen, oder auch durch deren Theilung zu Stande gebracht. Höchst merkwürdig ist es dabei, daß in dem letzten Falle die Trennungsflächen der sich theilenden Gebilde der Lage nach vollkommen den Scheidewänden der Pflanzenzelle entsprechen. Ist das sich theilende Gebilde eine Kugel, so wird sie entweder durch eine einzige Trennungsfläche in zwei gleiche Theile getheilt, oder durch deren zwei, die dann senkrecht zu einander gelagert sind und beide durch den Kern gehen. Hat dagegen das sich theilende Korn eine unsymmetrische Form und erfolgen in ihm mehre Theilungen, so erscheinen die Trennungsflächen eine nach der andern, und zwar ganz der Lage und Ordnung nach, wie die Scheidewände der sich mehrfach theilenden Zellen. Merkwürdiger Weise verwandelten sich einige Male die so getheilten Formen in Krystalldrusen.

Alle eben angeführten Analogien, die die amylumartigen Gebilde mit den Stärkekörnern darbieten, reichen nach meiner Ansicht vollkommen hin, um ihre (formelle) Identität mit denselben festzustellen, und führen also nothwendiger Weise zu dem Schlusse, daß die Stärkekörner als mechanischer Niederschlag angesehen werden müssen.

Da aber weiter die zwischen den Gebilden des kohlensauren Kalkes und den Stärkekörnern vorgefundenen Analogien die schon zwischen den Stärkekörnern und der Zellwand festgestellten Analogien keineswegs aufheben, so ist man demnach berechtigt, zu erwarten, daß auch mehre andere, bis jetzt nur in lebenden Organismen beobachtete Gebilde auf rein mechanische Wirkungen sich werden zurückführen lassen.

Durch diese Beobachtungen wird die jetzt herrschende Ansicht über die Grenze zwischen den Organismen und der sogenannten todten Natur wankend gemacht, und es wird dadurch die Untersuchung dieser Frage ganz in derselben Weise angeregt, wie etwa vor Jahrzehnten die Arbeiten über die Grenzen der Thier- und Pflanzenwelt durch die Entdeckung der einfachsten Organismen in Menge hervorgerufen wurden.

Besonders wichtig erscheint es jetzt, auf die zwischen den Krystallen und den stärkeartigen Gebilden äußerst mannichfaltigen Zwischenformen des kohlensauren Kalks Acht zu geben. Das Studium dieser letzteren wird gewiß viel sowohl zur Kenntniß des Wesens der Zelle als des Krystalls beitragen können.

Oxydation von Kohlenwasserstoffen. Berthelot hat gefunden (Compt. rend.), daß mehre Kohlenwasserstoffe unmittelbar und ohne Verlust an Kohlenstoff in der Art oxydirt werden können, daß sie neutrale Körper wie Aldehyde und verwandte Substanzen liefern. Diese Oxydation erfolgt bei der ersten Einwirkung einer Lösung von krystallisirter Chromsäure in einer kleinen Menge Wasser. Das reine Aethylen gibt bei 120° langsam Aldehyd:

$$C_4H_4 + O_2 = C_4H_4O_2.$$

Das reine Propylen orydirt sich viel leichter zu Aceton:

$$C_6H_6 + O_2 = C_6H_6O_2.$$

Acetylen gibt in der Kälte Ameisensäure und Oralsäure und das krystallisirte Kamphen kann leicht in Kampher umgewandelt werden:

$$C_{20}H_{16} + O_2 = C_{20}H_{16}O_2.$$

Stickstoff und Acetylen. Der freie Stickstoff zeichnet sich bekanntlich durch sein indifferentes Verhalten gegenüber der Mehrzahl der anderen Körper aus, nur unter dem Einfluß des elektrischen Funkens gelingt es, diese Indifferenz aufhören zu lassen, sei es gegenüber dem Sauerstoff, wie in Cavendish' berühmtem Versuche, sei es gegenüber dem Wasserstoff, wo sich Spuren von Ammoniak bilden. Berthelot (Compt. rend.) hat eine neue Reaktion derselben Ordnung beobachtet, nämlich die direkte Vereinigung des freien Stickstoffs mit dem Acetylen, wobei Cyanwasserstoffsäure entsteht. — Acetylen ist bekanntlich mit einer bemerkenswerthen chemischen Aktivität ausgestattet, mit Wasserstoff verbindet es sich leicht zu ölbildendem Gas oder Aethylen, mit Sauerstoff im Entstehungsmoment zu Oralsäure, und auch die Alkalimetalle wirken leicht darauf ein. Die Vereinigung gleicher Volume Acetylen und Stickstoffe erfolgt nun unter dem Einfluß des elektrischen Funkens ohne Kondensation und unter Verhältnissen, welche denen bei der Verbindung des Cyans mit Wasserstoff ganz gleich sind, nämlich:

$$C_4H_2 + N_2 = 2\ C_2HN$$
$$C_4N_2 + H_2 = 2\ C_2HN.$$

Die Reaktion verläuft ohne Komplikation, wenn man das Acetylen mit Wasserstoff verdünnt. Sorgt man für Entfernung der gebildeten Cyanwasserstoffsäure, so läßt sich die Reaktion fast vollständig zu Ende führen; bleibt aber die Cyanwasserstoffsäure in dem Gasgemisch, so wird die Reaktion gehemmt, denn der elektrische Funke erzeugt aus dieser Verbindung und Wasserstoff alsbald Acetylen. Dies ist ein dem vorherigen genau entgegengesetzter Prozeß und ein solcher, welcher sich gleichfalls nicht vollständig zu Ende führen läßt, so daß sich also auch hier zwischen Wasserstoff, Stickstoff, Acetylen und Cyanwasserstoff ein Gleichgewicht herstellt, welches nur von den Mengenverhältnissen der Gase abhängig erscheint.

Berthelot hat festgestellt, daß alle Kohlenwasserstoffe bei Einwirkung elektrischer Funken Acetylen entstehen lassen, und dem entsprechend bildet denn auch der Stickstoff mit dem Dampf irgend eines Kohlenwasserstoffs alsbald Cyanwasserstoff, wenn elektrische Funken durch das Gasgemisch schlagen. Diese Bildung von Cyanwasserstoff ist eine so deutliche, daß sie zu verschiedenen Täuschungen bezüglich der vermutheten Vereinigung des Stickstoffs mit dem Kohlenstoff Veranlassung gegeben hat. In der That gibt Gaskohle, die in einer Atmosphäre von Stickstoff durch den elektrischen Flammenbogen erhitzt wird, Spuren von Cyanverbindungen. Aber die Bildung dieser letzteren beruht auf der Existenz von Wasserstoff in der Kohle und auch auf der Anwesenheit von Wasserdampf in den Gasen. Operirt man mit wasserstofffreier Kohle und mit trockenem Stickgas, so bildet sich keine bemerkbare Menge Cyanwasserstoff.

Diese Beobachtung erklären wohl auch die bisher nicht vollständig deutliche Bildung von Cyankalium bei der Einwirkung von Stickstoff auf ein sehr stark erhitztes Gemenge von kohlensaurem Kali und Kohle. Nach Berthelot entsteht hierbei zunächst Kaliumacetylür C_4K_2 (welche Verbindung in der That durch Einwirkung von Kalium auf kohlensaures Kali erhalten werden kann) und dies vereinigt sich dann mit Stickstoff nach der Formel:

$$C_4K_2 + N_2 = 2\ C_2NK,$$

also genau so, wie sich das freie Acetylen mit Wasserstoff vereinigt.

Alizarin. Wir haben vor Kurzem mitgetheilt, daß es Graebe und Liebermann gelungen ist, Alizarin aus Anthracen darzustellen. Während diesem Kohlenwasserstoff die Formel $C_{14}H_{10}$ zukommt, ist die Formel des Alizarin $C_{14}H_8O_4$ und die Ueberführung des ersteren in den Krappfarbstoff geschieht durch drei auf einander folgende Operationen (Deutsche Industriezeitung). Zunächst wird das Anthracen $C_{14}H_{10}$ in Anthrachinon $C_{14}H_8O_2$ umgewandelt, entweder dadurch, daß ein Theil Anthracen bei Gegenwart von Schwefelsäure mit 2 Theilen doppeltchromsaurem Kali erhitzt wird, oder dadurch, daß man doppeltchromsaures Kali und krystallisirte Essigsäure oder koncentrirte Salpetersäure bei Gegenwart von krystallisirter Essigsäure auf Anthracen einwirken läßt. Das so erhaltene Anthrachinon wird nun bei 80—130° C. mit Brom behandelt, wodurch Bibromanthrachinon entsteht $C_{14}H_6Br_2O_2$. (Dieser Körper kann auch direkt aus Anthracen erhalten werden.) Man erhitzt nun die neue Verbindung mit Kali- oder Natronlauge auf 130 bis 260°, bis sich die alsbald auftretende blaue Färbung nicht mehr steigert. Dann läßt man erkalten, zieht die Masse mit Wasser aus, fällt die filtrirten Lösungen durch eine Säure und wäscht den entstehenden gelben Niederschlag — das Alizarin — aus.

Weizen und Weizenmehl. Nach den vorhandenen Analysen variirt der Stickstoff- und Aschengehalt des Weizens je nach dem Jahrgange, der Art und der Bodenbeschaffenheit. So schwankt der Stickstoff von 1,38—2,73 %, die Asche von 1,4—2,18. Ebenso ist auch die Zusammensetzung der Asche sehr verschieden, so daß in einzelnen kein Natron nachzuweisen, in andern fast die Hälfte des Kali's durch Natron vertreten ist. Das Gleiche findet beim Kalk- und Magnesiagehalt Statt. Am konstantestrn scheint die Phosphorsäure zu sein, welche nur geringen Schwankungen unterworfen ist. Analysen über sämmtliche Mahlprodukte desselben Korns fehlten bisher, und es verdient daher eine Arbeit von Dempwolf Beachtung (Annal. der Chem. und Pharm.), welche diese Lücke ausfüllt. In den gewöhnlichen Steinmühlen werden nur wenige Mehlsorten erzeugt, da durch die Reibung der Steine das Korn zu schnell zerrissen wird. Das feinste Auszugsmehl der Steinmühlen hat daher auch nicht die Weiße wie das der Walzmühlen. Auch bestimmt man dort nicht die Menge der verschiedenen Mehlsorten, sondern nur das Gesammterträgniß. Auf der pester Walzmühle werden 14 verschiedene Produkte aus dem Weizen dargestellt, und zwar 2 Sorten Kochgriese, 4 Sorten Auszugsmehle, Semmel- und Brodmehle je 2 Sorten, Schwarzmehl und 2 Sorten Kleie. Der Weizen, der das Material zur Untersuchung lieferte, war aus ²/₃ Theiß- und ¹/₃ Banatweizen gemischt und enthielt:

Wasser	10,51
Asche	1,50
Kleber	14,35
Stärke	65,41
Fett und Holzfaser	8,23
	100,00.

Die untersuchten Mehle sind so weit wie möglich auf Walzen gemahlen und der Rest, welcher den Walzen widerstand, auf einem Steingange. So erhielt man von

	Ausbeute*)	Klebergehalt
Griesen	0,49	10,63 — 11,91
Auszugsmehlen	18,23	11,52 — 12,22
Semmelmehlen	32,68	12,70 — 13,96
Brodmehlen	22,22	14,87 — 15,97
Schwarzmehl	2,58	14,90
Kleie	18,52	14,31 — 14,42
Abfall	1,29	15,22
verstaubt	3,99	
	100,00	

*) im Durchschnitt eines Jahrbetriebes.

Vergleicht man die Analysen, so ergibt sich eine bedeutende Zunahme der Asche, je gröber das Mehl wird, und in der Asche fast proportional eine Abnahme des Kalk- und Kaligehalts und Zunahme des Magnesiagehalts. Der Stickstoff steigt bis zu den Brodmehlen und nimmt bei den Kleien wieder ab, jedoch beträgt der Unterschied nur 0,8 %.

Literarische Nachweise.

Druck, Einfluß auf chemische Thätigkeit. *Gaea 4.*
Druck und chemisches Gleichgewicht. *Naturforscher 24.*
Entzündbarkeit der Dämpfe verschiedener Handelsartikel. *Naturforscher 23.*
Jargonium. *Aus d. Nat. 22.*
Kohlensaurer Kalk, stärkeartige Gebilde desselben. *Naturforscher 25.*
Lothringisches Feuer. *Aus d. N. 24.*
Photographie, chemische Vorgänge. *Gaea 4.*
Salpeterbildung im Nildelta. *Naturforscher 23.*
Thalliumoxydul, Reagenz auf Ozon. *Aus d. N. 24.*
Zusammensetzung, physikalische Eigenschaften und physiologische Wirkung. *Naturforscher 25.*

Pharmazeutische Chemie, Grundriß gemäß den modernen Ansichten, von F. Elsner. Berlin.

Astronomie.

Die Abnahme der Kometenköpfe mit der Annäherung an die Sonne. Diese merkwürdige Erscheinung ist erst in der neuesten Zeit sichergestellt worden, obgleich schon Hevel aus seinen Beobachtungen den Schluß ziehen zu dürfen glaubte, daß der Durchmesser der Nebelmasse, welche man als den Kopf der Kometen zu bezeichnen pflegt, sich mit wachsendem Abstande von der Sonne vergrößere, und Newton derselben Meinung war. Es ist das Verdienst von Valz, neuerdings zuerst wieder auf diese fast vergessenen Wahrnehmungen hingewiesen zu haben. Besonders beim Encke'schen Kometen ergibt sich eine auffallende Verminderung des Volums in dem Maße, als sich das Gestirn der Sonne nähert. Die nachstehende Tafel enthält die wahren Durchmesser des Kometen für einzelne Tage der beiden Erscheinungen von 1828 und 1838; hinzugefügt sind die jedesmaligen

Abstände von der Sonne, ausgedrückt in Einheiten des Halbmessers der Erdbahn.

1828.	Abstand von der Sonne	Durchmesser des Kometen
Oktober 28. . . .	1,46	65,000 Meilen
November 7. . . .	1,32	53,000 „
„ 30. . . .	0,97	24,000 „
December 7. . . .	0,85	16,000 „
„ 14. . . .	0,73	9000 „
„ 24. . . .	0,54	2500 „

1838.	Abstand von der Sonne	Durchmesser des Kometen
Oktober 9. . . .	1,42	56,000 Meilen
„ 25. . . .	1,19	24,000 „
November 6. . . .	1,00	16,000 „
„ 16. . . .	0,83	12,500 „
„ 24. . . .	0,69	6000 „
December 17. . . .	0,34	600 „

Diese Zusammenstellung zeigt mit vollster Evidenz die Volumabnahme mit der Annäherung an die Sonne. Ehe man diese indeß als real annehmen kann, hat man noch einen Einwurf zu beachten, auf den Mädler mit Recht großes Gewicht legt. Wenn nämlich der Komet der Sonne beträchtlich nahe kommt, viel näher als Venus und selbst als Merkur, so ist er nicht mehr in voller Nacht, sondern nur noch in ziemlich heller Dämmerung zu sehen. In diesem Falle werden aber gewiß manche Theile, besonders gegen den Rand der Nebelmasse hin, erbleichen und uns unsichtbar werden. Anderseits darf man aber auch nicht übersehen, was Encke bereits hervorgehoben hat, daß bei wachsender Entfernung des Kometen von der Erde, neben der hierdurch entstehenden Verkleinerung des scheinbaren Durchmessers, dieser letztere auch noch deßhalb geringer gesehen wird, weil dann das feinste Licht am Rande der Nebelmasse nicht mehr wahrzunehmen ist. Beide Umstände tragen wesentlich dazu bei, die Vergleichung der für den Durchmesser des Kometen erhaltenen Werthe unter einander zu erschweren. Kürzlich hat der verdienstvolle Direktor der Sternwarte in Athen, Dr. J. Julius Schmidt, ein vollständiges Verzeichniß aller zuverlässigen Messungen des Durchmessers vom Encke'schen Kometen aus den Jahren 1825—1868 zusammengestellt. Aus demselben ergeben sich folgende Zahlen in geographischen Meilen in den beigefügten Entfernungen des Kometen von der Sonne.

Durchmesser des Kometenkopfes.	Abstand von der Sonne.
25,000 Meilen.	1,71 Halbmesser d. Erdbahn.
23,000 „	1,08 „ „ „
16,000 „	0,92 „ „ „
12,000 „	0,69 „ „ „
9000 „	0,53 „ „ „

Diese Zahlen ergeben eine beträchlich geringere Abnahme des Volums mit zunehmender Sonnennähe als die obige Tabelle, immerhin aber erscheint eine solche unzweifelhaft. Wenn dereinst ein größeres Material vorhanden sein wird, so müssen die Messungen vor und nach dem Perihel getrennt untersucht werden.

Untersucht man die Größe des Durchmessers mit Bezug auf die verschiedenen Abstände des Encke'schen Kometen von der Erde, so ergibt sich nach Schmidt folgende Zusammenstellung.

Durchmesser des Kometenkopfes.	Abstand von der Erde.
21,000 Meilen.	2,25 Erdbahnhalbmesser.
20,000 „	1,31 „
18,000 „	0,94 „
20,000 „	0,82 „
23,000 „	0,55 „
23,000 „	0,30 „

Für diejenige Stellung, in welcher der Komet genau um einen Halbmesser der Erdbahn (20 Mill. Meilen) von der Sonne und gleichzeitig ebenso weit von der Erde entfernt ist, ergibt sich sein Durchmesser nahe gleich 24,000 Meilen.

Für den periodischen Brorsenschen Kometen hat Schmidt im Jahre 1868 ebenfalls eine Verminderung des Durchmessers des Kopfes mit der Annäherung an die Sonne und gleichzeitig auch eine Vergrößerung mit der Annäherung an die Erde gefunden, wie die nachstehende Tafel zeigt.

Durchmesser des Kometenkopfes.		Abstand von der Erde	Abstand von der Sonne
		in Erdbahnhalbmessern.	
1868. April 11.—25.	157,00 Meil.	1,178	0,589
Mai 8.—16.	219,00 „	0,950	0,759
„ 22.—23.	324,00 „	0,911	0,892
Juni 8.—12.	261,00 „	0,976	1,120
„ 18.—19.	265,00 „	1,054	1,260

Hieraus ergibt sich eine Vergrößerung des Kometenkopfes, während der Komet sich von der Sonne entfernt, während anderseits der absolut größte Werth mit der größten Annäherung an die Erde zusammentrifft. Man darf daraus mit Recht schließen, daß bei großen Entfernungen das Licht des äußersten Randes des Kometenkopfes nicht mehr bemerkt wird, oder daß wir, der Natur der Sache gemäß, den wahren Betrag der faktischen Vergrößerung des Kometenkopfes nicht ermitteln können. Auch bei dem zweiten Kometen von 1862 fand Schmidt den absolut größten Werth für den Durchmesser des Kopfes am Tag der größten Erdnähe.

Fragt man nach der Ursache, weßhalb die Kometenköpfe in der Sonnennähe sich verkleinern, in der Sonnenferne dagegen zunehmen, so kann

darüber gegenwärtig etwas Gewisses nicht angegeben werden. Wenn bloß die Gravitation wirkte, so müßten sich die Kometenköpfe, falls sie, wie höchst wahrscheinlich, ein Aggregat kleiner Meteormassen bilden, mit zunehmender Sonnennähe ausdehnen und nach dem Durchgange durch das Perihel wieder zusammenziehen. Die Beobachtungen ergeben, wie oben mitgetheilt, genau das Gegentheil hiervon. Dagegen entwickeln sich die Schweife für unsern Anblick in der Sonnennähe am bedeutendsten und es scheint, als gäben die Nebelhüllen der Köpfe das Material für die Schweife her.

Tyndalls Theorie der Kometenschweife. Gestützt auf seine Untersuchungen über die sogenannte aktinische oder chemische Wirkung des Sonnenlichtes auf gewisse Dämpfe (s. Ergänzungsblätter Bd. IV. S. 295), hat Tyndall eine neue Theorie der Kometenschweife aufgestellt, welche die meisten Schwierigkeiten, die sich der Erklärung der Kometenschweife bisher entgegenstellten, glücklich beseitigt. Nach Tyndalls Theorie besteht ein Komet aus einem durch das Sonnenlicht zerlegbaren Dampfe. Der Schweif ist nichts als ein Niederschlag von Materie, welcher auf dem Wege der die Atmosphäre des Kometen durchdringenden Sonnenstrahlen erfolgt. Der Schweif besteht daher nicht immer aus denselben stofflichen Theilchen, sondern es finden während der Bewegung des Kometenkopfes beständig neue Kondensationen und Auflösungen Statt. Bei dem großen Kometen von 1843 mußte der Schweif zur Zeit des Perihels etwa 180 Grad oder den halben Kreisbogen in 2 Stunden durchlaufen. Hätten sich die äußersten Theilchen des Kometenschweifes in Wirklichkeit entsprechend durch den Raum bewegt, so hätten sie eine Geschwindigkeit besitzen müssen, welche alle bekannten Schnelligkeiten realer und zusammenhängender Körper weitaus übertrifft. Nach Tyndalls Theorie ist man nicht genöthigt, solche fabelhaften Geschwindigkeiten anzunehmen. Denn indem sich der Komet in seinem Perihel herumschwenkt, werden immer neue Theilchen in der Richtung der die Kometenatmosphäre durchschneidenden Sonnenstrahlen niedergeschlagen und leuchtend sichtbar. Ueberhaupt hat man sich nach Tyndall vorzustellen, daß auf den Kometenkopf zwei Kräfte wirken, eine chemische oder aktinische, welche Niederschläge erzeugt, und eine wärmende, welche Verdampfung veranlaßt. Die Sonne ist die Quelle beider Kräfte. Damit ein Niederschlag in dem Raume, welchen der Schatten des Kometen einnimmt, erfolgen soll, muß man annehmen, daß der Kometenkopf die Wärmestrahlen stärker absorbirt als die aktinischen Strahlen. Hierdurch erhalten letztere hinter dem Kometenkopfe ein Uebergewicht und bilden so den Schweif. Durch die Bewegung des Kometen wird der in diesem Augenblicke gebildete Schweif im nächsten bereits nicht mehr durch den Kometenkopf geschützt, die Sonnenwärme verflüchtigt ihn daher, während daneben ein neuer Schweif im Schatten des Kometenkopfes sich bildet. Weil der Schweif aber nicht momentan verschwindet und ebensowenig genau momentan neu gebildet wird, muß er in der Bahn des Kometen zurückgekrümmt erscheinen, d. h. er bleibt scheinbar gegen den Kometenkopf etwas zurück. Die seitlichen Ausströmungen und die bisweilen beobachteten mehrfachen Schweife erklärt Tyndall durch Dichtigkeitsverschiedenheiten, wodurch die aktinische Wirkung in einzelnen Theilen der Kometenatmosphäre bisweilen selbst da das Uebergewicht erlangen kann, wo der Kern nicht schützend vorgelagert ist.

Ein Vorschlag zur Vereinfachung der Gradmessungen. Bekanntlich werden Gradmessungen in der Art ausgeführt, daß zuerst mit Anwendung aller möglichen Sorgfalt eine kleine Strecke direkt ausgemessen und von den Endpunkten dieser — der sogenannten Basis — aus Dreiecke bestimmt werden. Diese Dreiecke überziehen denjenigen Theil der Erdoberfläche, welchen die Gradmessung umfassen soll, und aus ihnen wird schließlich die kürzeste Entfernung der äußersten Punkte berechnet. Diese Methode der Triangulation wurde zuerst um die Mitte des siebenzehnten Jahrhunderts von dem Niederländer Snellius vorgeschlagen und von Picard durch eine Messung zwischen Malvoisine und Amiens 1639 in die Praxis eingeführt. Das Verfahren hat sich seitdem durchaus bewährt und wird gegenwärtig bei allen Gradmessungen ohne Ausnahme in Anwendung gebracht, aber natürlich mit den Verbesserungen, welche die heutige Wissenschaft angibt und beansprucht. Da die Winkelmessungen der einzelnen Dreiecke mit ungemeiner Schärfe ausgeführt werden können, so kommt es hauptsächlich auf die genaue Bestimmung der Basis an, indem jeder hier begangene Fehler sich im Verhältnisse der Ausdehnung der Messung multiplicirt. Die Astronomen waren deßhalb auch von jeher darauf bedacht, die Messung der Basis mit möglichster Genauigkeit zu bewerkstelligen, und haben dazu eine Reihe von Vorrichtungen ersonnen, welche ebensowohl ein glänzendes Zeugniß für den menschlichen Scharfsinn, als auch für die hohe Ausbildung der modernen Wissenschaft ablegen. Aber gerade hierdurch werden die Basismessungen sehr umständlich und zeitraubend, selbst wenn die Länge

der Grundlinie ziemlich klein genommen wird. Unlängst hat nun Steinheil in München den Vorschlag gemacht, durch einen cylindrischen Maßstab in Gestalt eines Rades, den Abstand von zwei Punkten zu messen, indem das Rad von dem einen Punkte zum andern auf einem Eisenbahngeleise rollt. „Wenn dieses Rollen", bemerkte Steinheil, als er seine Idee zuerst aussprach, „ohne alles Gleiten erfolgte, so könnte man auf diese Weise die Länge der Linien der einen Schiene einer Eisenbahn mit großer Genauigkeit und zwar mit Rücksicht auf die Ausdehnung des Rades bei verschiedenen Temperaturen finden. Wenn ferner der Verlauf der gemessenen Linie mit einer zur Reduktion genügenden Genauigkeit bekannt wäre, ließe sich so vielleicht die von Bessel in seiner „Gradmessung in Ostpreußen" angeregte Idee, den Bogen auf der Erdoberfläche unmittelbar, d. h. ohne Hülfe von Dreiecken, mit Benützung der erst seitdem entstandenen Eisenbahnen jetzt ausführen. Die Methode würde das Zunehmen des Fehlers, der jetzt aus der Multiplikation der Grundlinie hervorgeht, eliminiren." Peters in Altona und von Baeyer in Berlin forderten den münchener Gelehrten auf, die Hauptfrage des Problems, — ob das Rad gleitet oder nicht — durch Versuche zu entscheiden. Zu diesem Ende wurde im Glaspalaste zu München das Doppelgeleise einer geraden Eisenbahn von etwa 20 Meter Länge angelegt, und zwar in jeder Beziehung genau so, wie dies auf den bayerischen Staatsbahnen der Fall ist. Zu den ersten rohen Versuchen diente ein gewöhnlicher Wegmesser in Gestalt eines Schiebkarrens. Die Axe des Rades läuft in Friktionsrollen und um das hölzerne Rad ist ein Kupferreif fest geschraubt. Ein Inderstrich am Rande des Rades trifft zusammen mit einem am Boden befestigten Inder. Das Rad wurde aus freier Hand geleitet, es machte daher unvermeidliche Schwankungen in der Richtung gegen den Endpunkt hin, wodurch natürlich Fehler erzeugt wurden. Trotzdem stimmten die Versuche in ihrer Wiederholung bis auf cirka $^1/_{10000}$ der ganzen Länge überein. Versuche mit stoßweiser Bewegung des Rades und plötzlichem Einhalten ließen kein Gleiten erkennen. Nachdem diese ersten nur ganz rohen Versuche ein so günstiges Resultat geliefert hatten, wurde genauer verfahren, das Rad genau cylindrisch abgedreht und auch die Temperatur berücksichtigt. Aus etwa fünfzig Befahrungen einer Strecke von 17 Meter Länge ergab sich der mittlere Fehler der einmaligen Befahrung zu $^1/_4$ Millimeter oder etwa $^1/_{60000}$ der ganzen Länge. Gleichzeitig, fand sich als Ausdehnungskoëfficient des Rades (Kupfer), aus einer Temperaturdifferenz von nur 7° R., für jeden Grad des achtzigtheiligen Thermometers, der Werth 0,0000212, was mit dem gegenwärtig allgemein geltenden Werthe 0,0000215 sehr nahe übereinstimmt. Vergleicht man den mittlern Fehler der einmaligen Befahrung mit demjenigen Theil des Fehlers der Basismessung von Bessel, der von der Operation des Messens sich ergab, so findet man, daß er fast um $^1/_4$ kleiner ist als dieser letztere. Wenn man beachtet, daß dieses Resultat mit mangelhaften Hülfsmitteln erlangt wurde, so wird der Vortheil der neuen Methode des Messens noch einleuchtender. Auch eignet sich dieses Verfahren in hohem Grade zur Bestimmung der Ausdehnungskoëfficienten fester Körper. Klein.

Literarische Nachweise.

Fixsterne, Wärme derselben. *Naturforscher 24.*
Komet, der Encke'sche. *Gaea 4.*
Kometen, neue Theorie derselben. *Naturforscher 23. Ausland 25.*
Protuberanzen, Sichtbarkeit derselben. *Naturforscher 22.*
Sonne und die Fixsterne. *Naturforscher 23.*
Sonne, Konstitution derselben. *Aus d. Nat. 22.*
Sonnenflecke, Spectrum. *Naturforscher 22.*
Spectraluntersuchungen teleskopischer Gegenstände. *Ausland 25.*
Uranus, Spectrum desselben. *Naturforscher 24.*
Zwillinge, Spectrum des Sterns R. *Naturforscher 22.*

Physiologie und Medicin.

Krankenhäuser nach Barackensystem. Trotz aller Vorsichtsmaßregeln in Bezug auf Lüftung und Reinigung und trotz des zeitweiligen Wechselns mancher Räume eines festgemauerten Krankenhauses lassen sich die Ansteckungsstoffe, welche theils gasförmig, theils in Form mikroskopischer Pilzformen in der Luft suspendirt sind und von dem porösen Putz der Wände aufgesogen werden, nicht völlig vernichten. Vielmehr treten, besonders bei einem entsprechenden Wärme- und Feuchtigkeitsgrade der Luft, die in den Wänden haftenden Ansteckungsstoffe wieder in erneute Wirk-

samkeit und übertragen sich leicht von einem Raume auf die benachbarten. Selbst die besten Ventilationsvorrichtungen haben bisher in dieser Beziehung kaum radikale Abhülfe ermöglicht, vielmehr zu anderweitigen Nachtheilen (Geräusch, Zug u. dgl.) geführt.

In der Konstruktion sogenannter Baracken liegt nun, wie Dr. Fürst in einem kürzlich in Leipzig gehaltenen Vortrage ausführte, der rationellste Weg zur Abhülfe. Es wird eine allen Anforderungen genügende Ventilation ermöglicht, vermöge der Beschaffenheit der Wandungen den Ansteckungsstoffen ein Eindringen und Haften erschwert, durch Isolirung eine Weiterverbreitung auf andere Krankensäle verhindert.

Vor dem nordamerikanischen Kriege kamen die Baracken nur in vereinzelten und ziemlich ursprünglichen Formen als Luftbuden in Spitalhöfen zur Verwendung, leisteten aber bei aller ihrer Mangelhaftigkeit gute Dienste, wie die Unterbringung von Kranken mit starken Eiterungen und brandigen Prozessen in ihre lufthaltigen Räume tödtliche Ausgänge hintanhielt. Die Erfolge waren so augenfällig, daß die Nachtheile, welche der Einfluß rauher Witterung in den schlecht gezimmerten Breterbuden mit sich brachte, von den Kranken bis in die kältere Jahreszeit hinein ohne große Klagen ertragen wurden.

Der nordamerikanische Krieg gab in Folge der kolossalen Menge von Verwundeten und Kranken, welche gleichzeitig in ärztliche Behandlung kamen, und für welche genügend viel feste Häuser nicht vorhanden waren, zuerst Veranlassung, das Barackensystem in größtem Maßstabe einzuführen. Die Mortalität blieb eine verhältnißmäßig geringe; sie überstieg nicht 8 %.

Auf hohem, mit gutem Wasser versehenem, sumpffreiem Terrain wurden die einzelnen Baracken zu je 60 Betten zusammengestellt. Jeder Krankenpavillon war 187′ lang, 24′ breit und 14′ hoch. In jeder der vier Ecken befand sich ein abgesondertes Zimmer, das für Wärterinnen, Bäder, Water-Closets u. dgl. bestimmt war. Die Mitte blieb frei und bildete einen durch die ganze Länge der Baracke laufenden Gang. Der Fußboden mußte mindestens 18″ über der Erde sein. Der Raum des Saales bot jedem Kranken über 1400 Kubikfuß Luft. Die Ventilation wirkte, je nach der Jahreszeit entweder durch den sogenannten Dachreiter oder durch die vier Oefen jedes Pavillons, welche von unten die atmosphärische Luft ansogen, dieselbe erwärmten und nebst derselben oben die verdorbene Luft des Krankenhauses mittelst eines das Essenrohr umgebenden Mantels fortführten. Die Exkremente wurden, wo die Terrainverhältnisse das Schwemmsystem nicht gestatteten, aus gut schließenden Aborten allmählig mittelst Grubenräumung entfernt.

Die Baracken waren nach der Gestalt eines *A* gruppirt, wobei sich das Administrationsgebäude an der Spitze, die übrigen Gebäude zwischen den divergirenden Linien befanden. Oder die einzelnen Baracken waren radiär angeordnet, so daß ihre inneren Enden in einen ringartigen Gang zusammenliefen. Dann bildete das Administrationsgebäude einen dieser Radien, während die sonstigen Gebäude innerhalb dieses Ringes lagen. Oder die Baracken liefen radiär von einem Halbkreise aus, während die Administrationsgebäude den Halbkreis schlossen, und die sonstigen Gebäude, sowie Isolir-Pavillons außen verstreut lagen.

Die Verbindung der Baracken unter einander war durch gedielte und gedeckte Gänge hergestellt, welche mittelst Schienenwegen schnellen und leichten Transport von Patienten, Speisen u. dergl. ermöglichten. Die Küchen waren musterhaft und, wie die Wasch- und Trockenhäuser, mit Dampfmaschinen versehen. Der Dampf wurde auch dazu verwandt, um jeden Pavillon mit Wasser zu versehen.

Seit Frühjahr 1867 befindet sich in der berliner Charité eine Baracke, von Südost nach Nordwest gebaut, 115′ lang, 41′ breit, von der Diele des Krankensaales bis zum Scheitel des Reiterdaches 26½′ hoch. Nach allen Seiten ziemlich geschützt gelegen, ruht sie, ungefähr 5′ hoch vom Erdboden, auf 76 steinernen Pfeilern, die in 4 Reihen unter der Baracke hinlaufen. Die Zwischenäume der äußeren Pfeilerreihen sind mit Latten verschlagen; der Erdboden ist mit Mauersteinen gepflastert. Eine überdachte, mit breternen Seitenwänden versehene Treppe führt am Südgiebel auf einen 41′ breiten, 11′ tiefen Perron, der als Aufenthaltsort für Rekonvalescenten mit Bänken, Stühlen und Tischen versehen ist. Von diesem Perron aus laufen an beiden Langseiten der Baracke Gallerien hin, welche am Nordgiebel auf einen gleichen, mit 6 Betten besetzten Perron ausmünden.

Am Fußende des um Perrons und Gallerien sich hinziehenden Geländers befinden sich Drellgardinen, die mit Schnuren bis an das vorspringende Dach gezogen werden können und an der Nordseite eine Art Krankenzelt bilden. Gardinen von gleichem Stoffe sind an den Fenstern angebracht. Zwei hohe und breite, mit dicken wollenen Portièren versehene Thüren führen von den Perrons aus in das Innere des Krankensaales.

Das Dach steigt 5′ über den Dachsims; nahe der Scheitelhöhe der Dachflächen ruht auf zwei 3½′ hohen vertikalen Bretwänden, die mit 12 stellbaren Glasjalousien versehen sind, ein mit Schiefer gedeckter sogenannter Dachreiter. Der ganze Saal hat einen Inhalt von 52,367 Kubikfuß.

An jeder der beiden Langseiten befinden sich 12 Fenster, bei denen jederseits 3 der oberen Flügel auch aus stellbaren Glasjalousien bestehen.

In der Baracke sind 20 Betten aufgestellt, deren Kopfenden 3′ von jedem Pfeiler entfernt sind. Der Mittelgang hat noch 10′ Breite.

An der Nordseite des Saales ist in einer Ecke ein Wärterzimmer zu 2 Betten, in der andern ein Badezimmer nebst 2 Water-Closets. Das Badezimmer hat einen Gaskochapparat, sowie die aus dem Hauptgebäude kommende Kalt- und Warmwasserleitung. Die Ableitungen sind mit Wasserverschluß versehen.

In der Mittellinie der Baracke stehen 2 Oefen mit Kachelmantel. Jeder derselben ruht auf einem vom Erdboden durch die Dielung aufsteigenden kastenartigen Mauerwerk, in welchem sich mehre durch Thürchen verschließbare Ventilationskanäle eingebaut finden. Aus dem eisernen Ofenkasten steigt ein Rohr anfangs in Windungen, später senkrecht zum Dachreiter auf und überragt denselben als Schornstein noch um 4½′. Das vertikal aufsteigende Rohr (A) ist von einem durchlöcherten Eisenblechmantel umgeben, der Ventilationszwecken dient. An der Rückwand des Ofens befindet sich zu gleichem Behufe ein Rohr (B) ohne Seitenöffnungen, welches, aus der unter der Dielung befindlichen Luftschicht aufsteigend, behufs Erwärmung in unmittelbare Berührung mit den gekrümmten Ofenrohren kommt und dann über das Freie mündet.

Umfassungswände, Dielung und Dachung sind allenthalben von Holzwerk. Das Kreuzholzgestell der Umfassungswände ist innen und außen mit senkrecht zusammengespündeten Bretern bekleidet, der Zwischenraum mit losen Hohlsteinen ausgesetzt. Dielung und Dachung haben dreifache gespündete Breterlagen, deren Zwischenräume ohne Einlage sind.

So ist in den Umfassungsmauern eine einfache, in Dielung und Dachung eine zweifache Luftschicht gebildet. Die oberste Luftschicht unter der Dielung geht unter dem ganzen Krankensaal weg und kommunicirt mit diesem durch zahlreiche 1″ große runde Oeffnungen, die an den Wänden beider Langseiten in einer Fußleiste — in gleichen Distanzen — angebracht sind. In diese obere Luftschicht mündet noch das oben erwähnte Ventilationsrohr B.

Ventilation ist in sehr reichem Maße auf dreierlei Art möglich.

Zunächst wird durch Oeffnen der Glasjalousien im Dachreiter ein Ausströmen der verdorbenen Luft in beliebigem Grade ermöglicht.

Weiter wird beim Heizen des Ofens durch Oeffnen der im Fundamente desselben befindlichen Thürchen Luft in die Kanäle des Kachelmantels eingelassen, steigt erwärmt durch den von Löchern durchbohrten Schornsteinmantel (Ventilrohr A) in die Höhe, saugt durch diese Löcher auch die Luft aus den höhern Schichten des Krankensaales mit auf und entweicht über dem Dache ins Freie.

Endlich wird durch das vertikale, nicht durchlöcherte Ventilationsrohr B, welches, an der Rückwand des Ofens hinaufsteigend, durch letztern erwärmt wird und in die unter der Dielung vorhandene Luftschicht mündet, die am Boden des Krankensaales befindliche Luft mittelst der an den Seitenwänden angebrachten Fußleistenlöcher aufgesogen und direkt durch das Dach hinausgeführt, während, wenn der Ofen nicht geheizt ist, frische Luft durch die Fußleistenlöcher in den Krankensaal tritt.

Sonach wird nicht nur aus allen Schichten des Krankensaales fortwährend und bei allen Witterungsverhältnissen schlechte Luft rasch und vollständig entfernt, sondern auch bei der zuletzt erwähnten Ventilation, da jene Luft auf dem Wege zu dem Ventilationsrohre B erst den Raum unter der Dielung passiren muß, die letztere erwärmt.

Wo bisher Baracken in Verwendung kamen, haben sie die vorzüglichsten Heilresultate ermöglicht. Die Luft war bei geringer, ja selbst unterlassener Ventilation so rein wie in keinem massiven Krankensaale, so daß selbst eine Anhäufung von übelriechenden Patienten die Luft nicht zu verderben vermochte. Die Kranken klagten nicht nur über Nichts, sondern protestirten sogar oft gegen eine beabsichtigte Verlegung in die festen Gebäude. Alle Heilungsprozesse verliefen rasch und glücklich; Pyämie und Hospitalbrand blieben aus.

Dr. Bayer.

Einfluß des Glaubersalzes auf den Stoffwechsel. Ueber diesen wichtigen Gegenstand hat Dr. Seegen, Badearzt in Karlsbad, Versuche an Thieren angestellt und ist dabei zu folgenden Resultaten gelangt. Durch die Einfuhr von mäßigen Mengen von Glaubersalz in den Körper wird die Verdauung der eingenommenen Nahrung und die Ueberführung ihrer nährenden Bestandtheile in das Blut nicht beeinflußt. Die Extremente enthalten bei gleicher Nahrungseinfuhr

sowohl vor als während des Glaubersalzgenusses in gleichen Zeitabschnitten die gleiche Stickstoffmenge und nahezu dieselbe Fettquantität. Der Wassergehalt der abgehenden Kothmassen wird durch die Glaubersalzeinfuhr gesteigert und diese Steigerung wächst mit der Quantität des eingenommenen Salzes. Die Harnabscheidung dagegen wird nicht vermehrt, ist eher etwas geringer, als sie für gewöhnlich zu sein pflegt. Die Stickstoffausscheidung durch den Harn wird durch die Einfuhr von Glaubersalz bedeutend vermindert. Diese Verminderung ist eine konstante und nur größer oder geringer, je nachdem das Versuchsthier mehr oder minder fettreich ist. Die Verminderung ist am bedeutendsten in den ersten Wochen der Glaubersalzeinfuhr, später ist sie minder auffallend, sie stellt sich aber dennoch als beträchtlich heraus, wenn man die Gewichtszunahme des Thieres in Rechnung bringt und die Stickstoffausscheidung auf eine Gewichtseinheit des Thieres zurückführt. Die Stickstoffersparniß beträgt in einzelnen Fällen mehr als den vierten Theil der Gesammtausscheidung. Da nun die Stickstoffmenge des Harns die Summe der umgesetzten stickstoffhaltigen Körpersubstanz repräsentirt, so läßt sich das gewonnene Resultat auch so ausdrücken: Durch die Glaubersalzeinfuhr wird der Umsatz der stickstoffhaltigen Gewebselemente beträchtlich beschränkt, der Thierkörper wird an Stickstoff, d. h. an Leim- und Eiweißgeweben reicher. Die Stickstoffersparniß findet aber nicht ihren vollen Ausdruck in der Gewichtszunahme, denn diese beträgt in allen Beobachtungsreihen weniger, als dem der Stickstoffersparniß gleichwerthigen Fleischumsatze entspricht. Diese Differenz erklärt sich daraus, daß für das angesetzte Stickstoffgewebe andere stickstofffreie Substanz in größerer Menge verausgabt wird. Da die Stickstoffersparniß bei fettreichen Thieren eine größere ist als bei fettarmen, so muß man schließen, daß während der Glaubersalzzufuhr die stickstofffreien Körperbestandtheile und insbesondere das Fettgewebe reichlicher umgesetzt werden. — Die karlsbader Mineralwässer, deren Hauptbestandtheil Glaubersalz ist, verdanken ihre berühmten Wirkungen dem oben erwähnten Umstande, daß sie die Stickstoffumsetzung im Körper vermindern. Die in Karlsbad gewonnenen therapeutischen Erfahrungen über die rasche Reduktion krankhafter Fettansammlung stimmen mit den Resultaten der Untersuchung über die physiologische Wirkung des Glaubersalzes ganz überein. Es wäre nun von Interesse, Glaubersalz in kleinen Gaben zu versuchen, wo es sich um Erhaltung der Eiweißgewebe oder um Aufspeicherung derselben im Thierleibe handelte.

Botanik.

Wärmebedürfniß und Vegetationsgrenzen der Pflanzen. Es hat bisher in der Klimatologie und Pflanzengeographie an einem bestimmten, meßbaren Ausdrucke für die Wärme gefehlt, welche die Pflanzen verschiedener Art zu ihrem Vorkommen und zu den einzelnen Vegetationsleistungen (Keimen, Blühen, Fruchtreife ꝛc.) bedürfen. Mitteltemperaturen genügen in dieser Beziehung nicht, weil sie weder die höchst wichtigen Temperaturdifferenzen, noch die Dauer einer gewissen Temperatur bezeichnen. Sie genügen um so weniger, je länger der Zeitraum ist, auf den sie sich beziehen, so daß die Mitteltemperaturen der Jahre minder geeignet sind, als diejenigen der Monate und Tage. Nach der mittleren Jahrestemperatur wird gewöhnlich die Vegetationsgrenze der Holzarten bestimmt. So ist z. B. nach Sendtner (Vegetationsverhältnisse Südbayerns) die Isotherme von +1,3° R. die polare und vertikale Grenze der Fichte.

Auf mittlere oder andere Tagestemperaturen ist ferner der sogenannte thermische Kalender begründet, nach welchem z. B. bei einer Temperatur gegen 9 Uhr Morgens

von 4° Crocus blüht und Rebhühner sich paaren,
„ 6° Pfirsichen und Veilchen blühen,
„ 8—9° Birnen, Aepfel, Kirschen, Raps blühen,
„ 11° Wein treibt und Maikäfer fliegen,
„ 12° Weißdorn blüht,
„ 13° Roggen blüht,
„ 15° Wein blüht,
„ 17° Kirschen reifen,
„ 18° Heidekraut blüht ꝛc.*)

Auch die Methode der Temperatursummen hat nicht befriedigt. Dieselbe besteht

*) Houzeau, Klima und Boden, pag. 39.

nach den vorgenommenen Verbesserungen darin, daß alle Tagesmittel der Temperatur summirt werden, die sich über ein gewisses Minimum der mittleren Tagestemperatur, z. B. 0°, unter welchem die Vegetation ausgeschlossen ist, erheben. Nach dieser von C. Fritsch zuerst angewandten Methode ist von Kerner (Studien über die oberen Grenzen der Holzpflanzen in den österreichischen Alpen. Oesterr. Revue) die Jahressumme von 1160 Temperaturgraden als Minimaltemperatur für das Gedeihen der Fichte, ferner die Summe von 298 Wärmegraden als Minimaltemperatur für den Beginn ihrer Nadelentwickelung bezeichnet worden.

Neuerdings hat Hoffmann eine dritte Methode zur Bestimmung des Wärmebedürfnisses der Pflanzen (Forst- und Jagdzeitung) in Vorschlag gebracht. Dieselbe schließt sich dem Principe der Temperatursummen an, unterscheidet sich aber dadurch von der Fritsch'schen Methode, daß nicht die Tagesmittel der Temperaturen, sondern die täglichen höchsten Temperaturen an einem der Sonne ausgesetzten Thermometer summirt werden. Bei den deutschen Bäumen und Sträuchern, deren Vegetation schon bei einer sehr niedrigen Temperatur beginnt, werden alle positiven, d. h. über 0 sich erhebenden Temperaturmaxima unverkürzt summirt. Bei Pflanzen, die zum Beginn der Vegetation eine höhere, z. B. eine Temperatur von + 4° R. bedürfen, werden nur die Ueberschüsse der täglichen Temperaturmaxima über diese durch Beobachtung zu bestimmende Minimaltemperatur, also z. B. bei 30° Maximumtemperatur 26° in Rechnung gestellt. Die Brauchbarkeit der Hoffmann'schen Methode kann nur durch wiederholte Vergleichung bestimmter Vegetationsleistungen mit den Summen der täglichen Temperaturmaxima, bei denen sie eintreten, möglichst unter gleichen äußeren Verhältnissen, also am besten bei denselben Pflanzen festgestellt werden. Es wird dadurch den in Verschiedenheiten des Bodens und der Individualität der Pflanzen beruhenden Einflüssen begegnet. Auch eignen sich Entwickelung von Blättern und Blüthen besser zur Prüfung des Verfahrens, als Keimung und Fruchtreife, weil erstere zu sehr vom Bodenzustande beeinflußt wird, letztere sich einer genauen Zeitbestimmung entzieht. Die von Hoffmann selbst in den Jahren 1866 und 1867 angestellten Beobachtungen haben vielfach eine überraschende Uebereinstimmung ergeben, die denselben allerdings zu dem Schlusse zu berechtigen scheinen, daß er ein Gesetz oder vielmehr den Gradmesser für ein solches gefunden hat. So erfolgte z. B. bei nachstehender Summe der täglichen Temperaturmaxima in der Sonne die erste Blüthenentwickelung

	Jahr		Summe
von Acer platanoides (Spitzahorn)	1866	bei	916° R.
	1867	"	889 "
" Aesculus Hippocastanum (Roßkastanie)	1866	"	1306 "
	1867	"	1307 "
" Castanea vulgaris (Kastanienbaum)	1866	"	2691 "
	1867	"	2635 "
" Crataegus Oxyacantha (Weißdorn)	1866	"	1355 "
	1867	"	1339 "
" Crocus luteus (Safran)	1866	"	384 "
	1867	"	388 "
" Digitalis purpurea (Fingerhut)	1866	"	2311 "
	1867	"	2305 "
" Juglans regia (Wallnuß) an verschiedenen Exemplaren	1866	"	1418 "
	1867	"	1411 "
" Prunus avium (Vogelkirsche)	1866	"	1009 "
	1867	"	1002 "
" Prunus spinosa (Schlehdorn) an verschiedenen Sträuchern	1866	"	1009 "
	1867	"	1017 "
" Sambucus nigra (Hollunder)	1866	"	1676 "
	1867	"	1644 "
" Vitis vinifera (Wein)	1866	"	2597 "
	1867	"	2575 "
ferner die erste Fruchtreife " Aesculus Hippocastanum	1866	"	4932 "
	1867	"	4899 "

In diesen Ergebnissen liegt eine entschiedene Veranlassung, ähnliche Beobachtungen auch anderwärts unter vergleichbaren, d. h. möglichst gleichen Verhältnissen anzustellen. Sollte sich die von Hoffmann gefundene Gesetzmäßigkeit bei vielen derartigen Untersuchungen bestätigen, so würde dadurch, wie derselbe richtig bemerkt, nicht nur ein einfacher und wichtiger Schlüssel für die Pflanzengeographie gefunden, sondern auch der Rückschluß aus den Vegetationserscheinungen der Pflanzen auf die Ortstemperatur gerechtfertigt und in den Pflanzen ein Gradmesser für das Klima ermittelt sein.

Die Cycadeen umfassen nach Miquels neuester Monographie in „Archives néerlandaises" 8 Gattungen mit 59 auf die tropische und subtropische Zone beschränkten Arten, welche, wie die Gattungen, in der Regel einen sehr kleinen Verbreitungsbezirk besitzen und meist zu den seltenen Gewächsen zu zählen sind, während dagegen bereits über 200, meist häufiger vorkommende fossile Arten bekannt geworden sind. Es sind Bäume von meist nur geringer Höhe (11—12'), welche eine hohe Lebensdauer erreichen, und obwohl sie im Habitus sehr nahe Beziehungen zu den Palmen und Farren zeigen, von Nichtkennern auch gewöhnlich für solche gehalten werden, so sind sie dennoch zunächst mit den Coniferen verwandt. Charakteristisch für Amerika, welches die meisten Arten zählt, ist die Gattung Zamia *L.*, die artenreichste, welche in 22 Arten über Centralamerika, Mexiko und Westindien (besonders Cuba) zerstreut

ist. Mehre Arten kommen indessen auch im tropischen Südamerika und eine Z. pumila *L.* in Florida vor. Auf Meriko kommen sodann noch Ceratozamia *Brong.* mit 3 Arten und Dioon *L.* mit D. edule *L.* — Südafrika besitzt die Gattung Encephalartos *Lehm.* mit 12 Arten und in Natal eine isolirte Form, Stangeria paradoxa *Moore.* — Auf Neuholland kommen die 8 Arten von Macrozamia *Miq.* und ebenfalls eine isolirte Form: Bowenia spectabilis *Hook. f.* — Weit verbreitet über den Südosten von Asien sind endlich die 11 Arten der typischen Gattung Cycas *L.*, von welchen jedoch 4 auch im nördlichen Theile Neuhollands und eine, C. Thouarsii *R. Br.*, auf Madagaskar vorkommen.

Die hierhergehörigen Pflanzen sind mit Ausnahme weniger Arten in den europäischen Gewächshäusern selten und dann sehr theuer. Eine sehr werthvolle Sammlung besitzt der Hofgarten zu Karlsruhe.

Die Erdnuß, Arachis hypogaea *L.* Das Olivenöl wurde lange Zeit und wird vielfach noch heute als das vorzüglichste der in größeren Quantitäten zu erhaltenden fetten Oele geschätzt, obwohl sich die an demselben gerühmten Eigenschaften ebenso gut bei andern Oelen wiederfinden. Im Welthandel haben denn auch einige der letzteren erfolgreich den Kampf mit dem „Baumöl" aufgenommen und für häusliche und industrielle Zwecke eine hohe Bedeutung gewonnen. Dies war um so eher möglich, als der Olivenbaum einem beschränkten pflanzengeographischen Gebiet angehört, in seinem Ertrage leicht geschädigt wird und seine ölhaltige Frucht nothwendig an Ort und Stelle verarbeitet werden muß. Einige der Hauptkonkurrenten des Oelbaums dürfen dagegen Kosmopoliten genannt werden, sind wenigstens bei nur einiger menschlichen Nachhülfe im Stande, sich durch breiteste Erdgürtel auszudehnen und liefern ölhaltige Samen, die nach Bedarf auf beliebige Mittelpunkte des Handels und der Industrie geworfen werden können. Unter diesen Pflanzen sind besonders Sesam und Arachis zu nennen, welche überdies in ihren Samen werthvolle Nahrungsmittel für Millionen Menschen liefern. Ueber die Arachis hat Flückiger jüngst eine treffliche Monographie geliefert (Archiv der Pharmacie), aus welcher wir das Folgende mittheilen.

Der Name Erdnuß ist verschiedenen knolligen Wurzelbildungen beigelegt worden, wie z. B. derjenigen von Carum Bulbocastanum *Koch.* Die Unbestimmtheit des Ausdrucks wurde noch vermehrt durch ähnliche Bezeichnungen, wie z. B. Erdeichel (Lathyrus tuberosus *L.*) und Erdmandel (Cyperus esculentus *L.*). Jetzt wird aber unter dem Namen Erdnuß wohl am gewöhnlichsten die Frucht der krautartigen einjährigen Arachis hypogaea *L.* aus der Familie der Leguminosen verstanden. Seltener nennt man sie auch Erdeichel, Erdmandel, Mandubibohne oder Erdpistacie. Bei den Engländern heißt sie Ground-nut, Earth-nut, Pea-nut, auch wohl Manila-nut; bei den Franzosen Arachide oder Pistache de terre.

Die ästige, niederliegende oder höchstens 2' hoch ansteigende Pflanze trägt zweipaarige Fiederblätter, in deren Winkeln gewöhnlich paarweise gelbrothe Schmetterlingsblüthen sitzen. Nach dem Abblühen verlängert sich das Blüthenstielchen der nicht zu hoch am Stengel hinaufgerückten Blumen, senkt sich und läßt den Fruchtknoten 5—8 Centimeter tief in den Boden eindringen, in welchem die Frucht allein ihre Reife erreicht. Aehnlich verhalten sich übrigens noch mehre andere Leguminosen, so besonders die ohnehin der Arachis sehr nahe stehende Voandzeia subterranea *Dupetit-Thouars* (Glycine *L.*), die der Mittelmeerflora angehörigen Vicia amphicarpa *Korth.* (s. Ergänzungsbl. Bd. IV, S. 173) und Trifolium subterraneum *L.*, in Syrien auch Lathyrus amphicarpus *L.* (vermuthlich die dem Alterthum als Arachidna bekannte Pflanze). Voandzeia wird ebenfalls angebaut, obwohl sie weniger vortheilhaft zu sein scheint als Arachis, und es werden ihre Samen unter dem Namen Angolaerbsen gegessen. Die Pflanze ist in Brasilien, Surinam, Südafrika, Madagaskar, im obern Nilgebiet, in Java verbreitet und wird vermuthlich bisweilen mit der Arachis verwechselt. Auf Java heißt sie Katjang manila, die Arachis selbst gewöhnlich Katjang (unter welchem Namen auch das Oel in den Handel kommt), doch wird dieser Name auf alle nutzbaren Leguminosen angewandt.

Die Arachis wird in vielen Tropengegenden und in wärmeren Ländern der gemäßigten Zone im Großen angebaut und liefert regelmäßige und sehr gute Erträge. Wie bei so vielen hervorragenden Kulturpflanzen, läßt sich auch bei ihr die Heimat nicht mit voller Gewißheit angeben, doch muß dieselbe jedenfalls außerhalb des Bereichs der alten Kulturvölker gesucht werden. Heutzutage ist die Arachis im ganzen mittleren Strich Afrika's von äußerster Wichtigkeit und viel verbreitet von der Küste von Mosambik an durch das Gebiet des Bahr-el-Gazal des weißen Nils bis Kordofan und Darfur, ferner im ganzen Becken des Tsadsee's, durch Sudan bis zur Westküste. Antinori traf sie in Kultur in 6° 50' nördl. Br. und ungefähr 28° östl. L. v. Greenw., und auch

Mauch erwähnt ihrer (s. Ergänzungsbl. Bd. II, S. 674). Gegen Ende des 16. Jahrhunderts war sie schon durch Sklavenschiffe nach Westindien gelangt und zu Anfang desselben Jahrhunderts wurde sie unter dem Namen Mani auf St. Domingo gebaut. In Brasilien ist sie ohne Zweifel älter als die europäische Einwanderung und unter dem Namen Mandubi oder Mandobi bekannt, doch ist ihre dortige Bedeutung nicht entfernt zu vergleichen mit der Rolle, welche ihr in Afrika zukommt. Nicht wichtiger ist sie in Uruguay und auch in China, Cochinchina, Japan und auf den pacifischen Inseln wird sie in nicht bedeutender Menge gebaut. Gelegentliche Anbauversuche in Griechenland, Frankreich, Spanien und Algier (Ertrag 2400—3000 Kilo Samen vom Hectare) sind wohl gelungen, aber doch ohne erhebliche Folgen geblieben. Dagegen wird die Arachis in großem Maßstabe in der Nähe von Calcutta und in der Präsidentschaft Madras angebaut, und aus Madras wurden schon über 425,000 Kilo Oel in einem Jahr verschifft. Noch bei weitem großartiger sind die Ernten Westafrika's, ganz besonders des Küstenstrichs im 9.—10.° nördl. Br. Die jährliche Ausfuhr der Küstenländer von Senegambien bis Congo wird auf 80 Mill. Kilo Samen geschätzt, welche besonders in Frankreich, aber auch in England und Hamburg gepreßt werden. (S. Ergänzungsbl. Bd. II, S. 447.) Die eigenen Niederlassungen der Franzosen am Senegal und Casamansa liefern jährlich 10 Mill. Kilo, die englischen Kolonien Sierra Leone und Gambia etwa 30 Mill. Kilo Erdnüsse. In einigen Binnenländern Afrika's, z. B. in Adamaua und Bornu, genießt die Bevölkerung die Nüsse frisch und zu Brei gekocht in großer Menge.

Die Frucht der Arachis ist eine eiförmige oder cylindrische, nicht aufspringende strohgelbe oder etwas grauliche, meist zweisamige Hülse, 15 bis 30 MM. lang und 10—15 MM. dick. Die kupferrothen bis violettbräunlichen, seltener weißlichen Samen wiegen etwa 0,5 Grm., brechen und schneiden sich leichter als Mandeln, theilen deren milden Geschmack, entwickeln aber einen wenig angenehmen Beigeschmack nach Bohnen. Sie liefern beim Pressen 50 oder doch wenigstens 43 Proc. fetten Oeles, welches bei kalter Pressung farblos ist und angenehm mild schmeckt, bei warmer Pressung aber gelblich erscheint und weniger angenehm riecht und schmeckt. Das kalt gepreßte Oel ist dünnflüssiger als Olivenöl, von 0,918 specifischem Gewicht bei 15° C., trübt sich bei + 3°, gesteht bei — 3° oder 4° zur weichen, bei — 7° zur derbern Masse und gehört zu den haltbaren, nicht trocknenden Oelen, indem es nur langsam Sauerstoff aufnimmt. Die Samen enthalten 28 Proc. Proteïnstoffe, nur wenig Gummi und Zucker, mehr Stärke und wenig Asche, so daß bei dieser Frucht die Gefahr der Bodenerschöpfung nur gering anzuschlagen ist.

Wo sich das Erdnußöl billiger stellt als Sesamöl, wie in manchen Gegenden des westlichen Indiens, ersetzt es das letztere und wird überhaupt dort auch zu medicinischen Zwecken und als Speiseöl vollkommen dem besten Olivenöl gleichgestellt. Bei uns empfiehlt es sich weniger, weil es schon bei etwas niedriger Temperatur allzu unangenehm dickflüssig wird, wo Sesamöl noch leichter zu handhaben bleibt.

Wie schon die frischen Samen, so dienen auch die Preßkuchen der Arachis in den Tropenländern noch als werthvolles Nahrungsmittel für Menschen und auch für das Vieh. Vergl. Ergänzungsbl. Bd. III, S. 443.

Literarische Nachweise.

Bacterien im Protoplasma. *Ausland 22.*
Blätter, Functionen derselben. *Aus d. Nat. 16. Naturforscher 19.*
Chlor, Bedeutung desselben für die Pflanzen. *Naturforscher 20.*
Elodea canadensis. *Aus d. Nat. 16.*
Flechten, Zeugungsorgane. *Ausland 23.*
Gelbsucht der Pflanzen. *Naturforscher 23. Aus d. Nat. 23.*
Grönland (Nord-), Nutzpflanzen. *Naturforscher 24.*
Inschriften auf Bäumen. *Aus d. Nat. 20.*
Licht und Kohlensäurezerlegung durch die Pflanzen. *Naturforscher 20.*
Reifen, künstlich beschleunigtes, der Feigen. *Naturforscher 21.*
Sargasso-Meer. *Aus d. Nat. 21.*
Schlaf der Pflanzen. *Naturforscher 25.*
Triebe, Krümmung der jungen, durch Erschütterung. *Naturforscher 17.*
Waldbäume, europäische, Geologie derselben, von Unger. *Ausland 25.*

Formenentwicklungsgesetze im Pflanzenreich oder das natürliche Pflanzensystem nach idealem Prinzip ausgeführt. Von F. Michelis. Bonn.
Martius, C. F. Ph. v. Ein Lebensbild von H. Schramm. Leipzig.

Volkswirthschaft und Statistik.

Die Zollparlamentssession von 1869. Nach den Ergebnissen, welche sich in der vorangehenden und gleichzeitigen Thätigkeit des Reichstags herausgestellt hatten, war es sehr möglich, daß die zollparlamentarischen Verhandlungen wesentlich zu nicht viel mehr als Ansichtsäußerungen führten. Dennoch ist in der letzten geschäftlichen Sitzung ein wirklich erheblicher Akt vollzogen worden, welcher einigermaßen in eine bedeutsame Industrie modificirend eingreift. Die Besteuerung und Bezollung des Zuckers ist in der Richtung auf die Wünsche der Freihandelspartei und im Sinne vermehrter Einnahmen für die Staatskassen ein wenig abgeändert worden. Wäre dieses Gesetz, wie es zunächst den Anschein hatte, definitiv gescheitert, so hätten die drei Juniwochen mit ihren elf Sitzungen in der Hauptsache und nach der positiven Seite hin außer einer Zollordnung nur schätzbares Material zu Tage gefördert, übrigens aber, so weit die Ablehnungen und Hinausschiebungen von Zollmaßregeln einen Werth haben können, in dieser Gattung der Politik des passiven Widerstandes allerdings etwas geleistet. Die Resultatlosigkeit würde vom Standpunkt einer erheblichen Minorität etwas bedeutet, aber jedenfalls nicht dazu gedient haben, den finanziellen Konflikt zwischen dem Reichstag und der Regierung zu verringern. Wie sich die Dinge nun noch in der letzten entscheidenden Sitzung des Parlaments in Folge interessanter Kreuzungen von Kombinationen und Einflüssen gestaltet haben, ist das Endergebniß sogar noch mit einem finanziellen Vortheil für die Regierungen verbunden gewesen, während man doch ursprünglich, namentlich von nationalliberaler Seite an dem Princip festgehalten hatte, keine einzige Mehreinnahme ohne Gegenleistungen an erheblichen Tarifherabsetzungen zuzugestehen. Die Zollordnung und eine immerhin gemäßigt aussehende Regulirung unserer Zuckerfrage, — das sind hiernach vom wirthschaftlichen Standpunkt die beiden Früchte der diesmaligen zollparlamentarischen Thätigkeit. Außerdem finden sich die Tarifabänderungen, die, abgesehen von den Zuckerzöllen, nach der diesmaligen Vorlage eintreten sollten, wiederum, wie das vorige Mal, um ein Jahr oder bis zur nächsten Zusammenberufung des Parlaments vertagt. Auch dieses Mal ist der Petroleumzoll, der von Neuem in das die Befreiungen und Herabsetzungen enthaltende Tarifgesetz aufgenommen war, das Uebergewicht gewesen, welches diese ganze Gesetzesvorlage zum Sinken gebracht hat. Der Petroleumzoll von 15 Sgr. pro Centner, mit dessen Bewilligung auch die norddeutsche Gassteuer näher gerückt wäre, hat auch dieses Jahr den Angelpunkt abgegeben, um den sich der finanzielle und politische Kampf den Absichten der Regierungen und insbesondere der preußischen Regierung gegenüber drehte. Bis zum letzten Augenblick war das Schicksal dieser jetzt schon viel und künftig noch mehr versprechenden Position zweifelhaft geblieben. Bis zur letzten Lesung, nachdem die Steuer bereits mit einer Majorität von 155 gegen 93 Stimmen verworfen war, hatte man regierungsseitig noch verschiedene Arrangements in Vorschlag gebracht und namentlich die Roheisenzölle ganz oder zur Hälfte finanziell nebst dem daran haftenden, zuerst noch für erheblich erklärten Schutzinteresse in den Kauf geben wollen, — um den einen entscheidenden Preis der Petroleumsteuer. Ja der Bundeskanzler selbst, der weder bei der Eröffnung, noch bei den früheren Debatten des Zollparlaments gegenwärtig gewesen war, erschien noch in der letzten Stunde, um die Erklärung abzugeben, es werde das Präsidium keiner Tarifreform zustimmen, die den Petroleumzoll nicht enthalte. Personen, welche gefühlvoll gegen eine Vertheuerung des Lichts für den armen Mann redeten, hätten kein Bedenken getragen, ihre Zustimmung zu einer Belastung von weit nöthigeren Lebensbedürfnissen, wie Mehl und Feuerungsmaterial, zu geben. Die Antwort auf diese Erklärung war die abermalige, nunmehr endgültige Ablehnung des Zolles mit 157 gegen 111 Stimmen. Mit diesem Ausgang der Sache haben nun die weitläufigen Erörterungen und detaillirten Beschlüsse über die Tarifvorlage alles praktische Interesse verloren. Sie haben dies um so mehr, als die Abstimmungen in der diesmaligen Session rücksichtlich der einzelnen Positionen nicht einmal als sonderlich zuverlässige Anhaltspunkte für die Zukunft dienen können. Schon gegen das Vorjahr, in welchem eine ähnliche Vorlage mit gleicher Ergebnißlosigkeit zu zollparlamentarischer Behandlung gelangt war, haben sich diesmal nicht unerhebliche Stimmenwechsel

bemerklich gemacht. Die politischen Parteien kreuzten sich diesmal bereits mit wirthschaftlichen Gruppen und ökonomischen Interessengebieten in weit ausgeprägterer Weise. Es ließ sich deutlich beobachten, wie diejenigen, welche die Industrie den Interessen des Seehandels, den Neigungen der reinen Ackerbauprovinzen und den doktrinären Voreiligkeiten gegenüber in einem praktischen Sinne zu vertreten hatten, unter dem Eindruck der frischen französischen Kämpfe zwischen Freihandel und Schutzzoll an Rückhalt gewonnen hatten und für die nächste Zeit auf eine Verstärkung ihrer Sache rechneten. Namentlich stellte man von dieser Seite dem Vorgehen mit selbstständigen Zollherabsetzungen den schwebenden Zustand in Frankreich gegenüber. Der Handelsvertrag dieses Landes mit England, der die ganze seit einigen Jahren befolgte Zollpolitik eingeleitet habe, sei auf dem Punkte, im Lauf des nächsten Jahrs einer Abänderung unterworfen zu werden. Es empfehle sich daher nicht, mit einseitigen Tarifherabsetzungen vorzugehen, da man alsdann für künftige Verhandlungen mit Frankreich keine Gegenherabsetzungen werde anbieten und mithin auch keine Zugeständnisse werde erlangen können.

Diesem hochwichtigen Einwand wurde von Seiten der Kommissäre des Zollbundesraths widersprochen, indem die Doktrin einer selbstständigen, freihändlerischen Tarifreform im Vergleich mit dem Vertragswege als eine Kundgebung besonderer Unabhängigkeit figurirte. Regierungsseitig wurde außerdem durch Delbrück die Erklärung abgegeben, daß der englisch-französische Handelsvertrag nicht gekündigt worden sei und daher nicht ablaufe. Es mag als charakteristisch für die Debatten bemerkt werden, daß diese, der Mißdeutung durch ihre Unbestimmtheit ausgesetzte Erklärung keine entschieden markirte Gegenerläuterung erfuhr. Der französisch-englische Handelsvertrag läuft in seiner ursprünglich vereinbarten Periode allerdings ab, verlängert sich aber, wenn keine besondere Kündigung erfolgt, immer nur auf ein einziges Jahr. Hiernach steht es mit den betreffenden Verhältnissen zwischen England und Frankreich augenblicklich ähnlich wie mit unserem Zollverein unmittelbar nach den Friedensschlüssen von 1866. Der Zollverein bestand mit den süddeutschen Staaten sicher nur auf einem halbjährigen Termin, und so sind jetzt die Bedingungen des französisch-englischen Verkehrs, d. h. die seit 1860 vereinbarten Tarifpositionen auf nur einjährige Garantie gestellt. Ein derartig unsicherer Zustand kann kein allzu lange dauernder sein, und man hatte im Zollparlament daher guten Grund, die französisch-englischen Eventualitäten in Rechnung zu bringen. Eben diese Ursache ist es aber auch, die jedes genauere Urtheil über künftige Majoritäten und Gruppirungen unmöglich macht, und hiermit zugleich das Interesse schwächt, welches sonst die diesmaligen Ansichtsäußerungen des Zollparlaments haben müßten.

Nichtsdestoweniger sind einige Kundgebungen hervorzuheben, denen eine gewisse Bedeutung für den ferneren Entwicklungsgang der deutschen Handelspolitik zukommt. Ein Antrag des Abgeordneten Henning wollte die Tarifvorlage dadurch verbessern, daß er den Roheisenzoll gänzlich aus dem Tarif strich. Derselbe war erst in Folge des vorjährigen Handelsvertrags mit Oesterreich von $7\frac{1}{2}$ auf 5 Sgr. pro Centner herabgesetzt worden. Das Interesse der Ostseeprovinzen, das Eisen billiger einzukaufen, wurde ins Feld geführt; indessen fiel dieser Antrag entschieden durch, und sogar der nochmalige Versuch mit einem Ersatzantrag, der wenigstens die Herabsetzung auf $2\frac{1}{2}$ Sgr. durchführen wollte, und für den der hochkonservative Blankenburg die Ressentiments des östlichen Grundbesitzes gegen die Wohlhäbigkeit der Schutzindustriellen unter dem Beifall der Linken anzuregen suchte, — scheiterte ebenfalls und zwar noch mit 140 gegen 101 Stimmen. In diesen Debatten der 6. und 7. Sitzung wurde die Vertheidigung der Interessen der Eisenindustrie vornehmlich durch Stumm geführt, der, indem er sich principiell auf den freihändlerischen Standpunkt zu stellen erklärte, gegen die allzu jähen und unrationellen Sprünge sowie gegen das Aufgeben der internationalen Gesichtspunkte und das Verlassen des Vertragsweges sprach. Im vorigen Jahr hatte er die Resolution gegen die französischerseits in maskirter Form (vermittelst der titres d'acquit à caution) gewährte Eisenausfuhrprämie durchgesetzt.

Eisen und Rübenzucker sind die beiden Artikel gewesen, um welche sich die einer freihändlerischen Ueberstürzung entgegengesetzten Richtungen gruppirten und auch in einem gewissen Maß ihre Widerstandskräfte vereinigten. Abgesehen von Moritz Mohl, der auch diesmal den Standpunkt der principiellen Protektion vertheidigte und von seinen Landsleuten unterstützt wurde, waren es hauptsächlich Geschäftsinhaber aus dem Bereich der in Frage kommenden Industrien, auf denen die aktive Wahrnehmung der praktischen Taktik ruhte. Wie Stumm für das Eiseninteresse, so hatte Sombart in der Zuckerfrage die Gesichtspunkte der Mäßigung mit technischen und wirthschaftlichen Gründen zu unterstützen. Den Anstrengungen

des letzteren ist es zum größten Theil zuzuschreiben, daß man die Regierungsvorlagen in etwas veränderter und in einer der Rübenindustrie etwas günstigeren Gestalt amendirt hat. Ohne den energischen Widerstand, der von dieser Seite entwickelt wurde, wären die Zollsätze schwerlich etwas höher gegriffen worden, als die Regierungsvorlage sie normirt hatte. Das Resultat der Diskussionen über das Zuckerbesteuerungsgesetz faßt sich in folgenden drei Punkten zusammen. Die Erhöhung der Rübensteuer von 7½ auf 8 Sgr. pro Centner ist genehmigt worden; der Zoll für den Rohzucker auf 4 Thaler pro Centner erniedrigt, während die Vorlage bis zu 3 Thlr. 22½ Sgr. herabgehen wollte, und der frühere, aber nur als Privilegium für Siedereien geltende Satz 4 Thlr. 7½ Sgr. betrug. Für Raffinade und qualificirten Rohzucker hat man den Eingangszoll auf 5 Thlr. herabgesetzt, während die Vorlage sogar 4 Thlr. 20 Sgr. normirte. Diese Sätze waren der Inhalt des Benda'schen Antrags und wurden von Sombart als diejenigen bezeichnet, durch welche die Rübenzuckerindustrie noch gegen das Aeußerste bewahrt werde. Als dritter wichtiger Umstand zu der Steuererhöhung und den Zollherabsetzungen trat noch die Aufnahme verbindlicher Steuervergütungen für die Ausfuhr in das Gesetz selbst hinzu, während die Vorlage diese Angelegenheit in den Händen des Bundesraths und der Verwaltung hatte belassen wollen. Das auf diese Weise amendirte Gesetz bedarf jedoch, um in seinen Details und im Zusammenhange mit dem weiteren Gange der Zuckerproduktion verständlich zu sein, einer abgesonderten Erläuterung. Bei der Specialberathung war es ursprünglich mit einem Laskerschen Amendement versehen worden, welches die Publikation desselben von der vorgängigen Publikation der Tarifnovelle abhängig machte und so die letztere mit der Zuckervorlage zu einem Ganzen verschmolz. Dieser parlamentarische Schachzug wurde jedoch durch die oben erwähnte Erklärung des Bundeskanzlers gekreuzt. Nach derselben und nach der letzten Abstimmung gegen den Petroleumzoll war das Tarifgesetz nicht mehr zu retten, und diejenigen, welche die Erhöhung der Zuckersteuer als Gegenleistung gegen das Tarifgesetz hatten verwerthen wollen, mußten sich nun so zu sagen zum Schenken bequemen. Andernfalls hätten sie die von ihnen selbst am meisten betriebene Herabsetzung der Zuckerzölle selbst wegvotirt. Die Urheber jenes wichtigen Zusatzes ließen ihn daher wieder fallen, während jedoch zugleich Henning den fehlschlagenden Versuch machte, durch Wiederherstellung des Rübensteuersatzes von 7½ Sgr. das finanzielle Plus zurückzunehmen, und so den Regierungen jeden Erfolg streitig zu machen.

Um nebenher doch auch den Charakter der gescheiterten Tarifvorlage und der auf sie bezüglichen Beschlüsse in ein paar wesentlichen Punkten zur Sprache zu bringen, so unterschied sie sich von der in der vorjährigen Session ebenfalls zu Falle gekommenen Novelle hauptsächlich durch die Herabsetzungen der Zölle auf Materialeisen, grobe Gußwaaren und grobe Eisen- und Stahlwaaren. Bemerkenswerth war die Abstimmung über den Satz für Eisenbahnschienen von 17½ Sgr., der nur mit 130 gegen 104 Stimmen angenommen wurde. Was den Reiszoll anbetraf, so genehmigte man nicht nur die Ermäßigung von 1 Thlr. auf 15 Sgr., sondern nahm auch noch den Heydtschen Antrag an, welcher den zur Stärkefabrikation eingeführten Reis völlig zollfrei stellte. Auch das „höchst nothwendige Lebensbedürfniß", welches Kakao heißt, und dessen Verbrauch gewiß wenig vom Zoll abhängig ist, figurirte seltsamer Weise in dieser Tarifnovelle, die dem „Ideal bloßer Finanzzölle" zusteuern soll, als besonders begünstigte Position.

Unter den angenommenen Resolutionen ist der Schleidensche Antrag hervorzuheben, durch welchen dem Bundesrath die Vorlegung eines im Sinne der Finanzzölle unter Berücksichtigung der überkommenen Schutzbedürftigkeit revidirten Tarifs empfohlen und zunächst auch eine Ermächtigung zur formellen Neuredaktion des Tarifs von 1865 mit Gesetzeskraft, vorbehaltlich der nachträglichen zollparlamentarischen Genehmigung, ertheilt wurde. — Als Sachen laufender Geschäftserledigung sind noch die Annahme der Handelsverträge mit Japan und mit der Schweiz anzuführen. — Neben dem oben erwähnten Vereinszollgesetz sind auch noch die Bestimmungen über den Schutz der Zollgrenze im hamburger Freihafengebiet von Parlament und Bundesrath angenommen. Was das erstere betrifft, so ist es eine umfassende Kodifikation der auf die Zollordnung und Zubehör bezüglichen, seit dreißig Jahren stationär gebliebenen Bestimmungen, unter Durchführung verschiedener auf die erleichterte Zollabfertigung, auf die einschlagende Novelle vom vorigen Jahr, auf das Niederlagsrecht rc. bezüglichen Reformmaßregeln. Dieses Gesetz wird in formeller und materieller Beziehung als etwas unzweifelhaft Nützliches anzuerkennen sein. Es gehörte zu den ersten Gegenständen, über welche das Parlament sich leicht schlüssig machte, und seine Erledigungsart kontrastirte mit dem Ende

der Session, dessen Resultat auf ganz zufälligen Kombinationen beruht und das Durcheinanderspielen der verschiedenartigsten Bestrebungen recht deutlich und fast in einer zerfahrenen Weise hat hervortreten lassen. Die zollparlamentarische Campagne ist daher eine solche gewesen, in welcher vielleicht noch weniger sichere Orientirung zu finden war, als sie für jene andere Campagne in Aussicht steht, für welche mit dem 1. Sept., dem Zeitpunkt des neuen Zuckerbesteuerungsregime's, veränderte Lebensbedingungen verzeichnet worden sind. Dr. Dühring.

Die Gewerbeordnung des norddeutschen Bundes. I. Die einzige Frucht von einiger Bedeutung ist in der diesmaligen Reichstagssession die Gewerbeordnung gewesen, und wie das Jahr 1868 außer der Erledigung laufender Geschäfte nicht viel mehr als die wenigen, aber durchschlagenden Paragraphen des Nothgewerbegesetzes producirt hatte, so wird man von dem bisherigen Bundesleben des Jahres 1869 sagen können, daß es so zu sagen nur die Erbschaft des Nothgewerbegesetzes angetreten und die hierdurch erforderlich gewordene Regulirung bewerkstelligt habe. Diese Regulirung hat in der unabweislich gewordenen Herstellung eines allgemeinen und umfassenden Gewerbegesetzes für den gesammten Bund bestanden, und schon diese eine Thatsache würde ein formaler Fortschritt sein, wenn auch übrigens der materielle Zustand beim Alten geblieben wäre. Letzteres ist nun aber keineswegs in allen Beziehungen der Fall, sondern man ist in mehrfacher Richtung über die bisher durchschnittlich maßgebenden Schranken um Einiges hinausgegangen. Dies ist besonders dem Umstande zu danken gewesen, daß durch das Nothgewerbegesetz einige principielle Punkte bereits festgestellt waren, und sich so eine Lage vorfand, der gegenüber der Bundesrath fast noch weniger als der Reichstag auf eine Vereinbarung zu verzichten vermochte. Die gesetzgeberische Behandlung der Gewerbeordnung hat die außerordentlichen Vortheile klar gestellt, welche sich ergeben, wenn bei parlamentarischen Feststellungen die Entscheidungen über kurze Punktationen in Gesetzesform den eigentlich kodifikatorischen Arbeiten vorausgehen.

Zu einer völlig einheitlichen Gewerbegesetzgebung würde auch die einheitliche Regelung der (direkten) Gewerbesteuern gehören. Mit ihnen hat aber der Bund bis jetzt noch nichts zu schaffen, und so ist es denn bloß die sogenannte polizeiliche Ordnung des Gewerbebetriebs, für welche jetzt eine den Landesgesetzen vorgehende Regelung vorliegt. Vergleicht man die neue Gewerbeordnung mit der bisherigen preußischen Gewerbegesetzgebung, so findet sich schon in formeller Hinsicht eine zweifache Beziehung zu berücksichtigen. Erstens ist das jetzt zur Geltung kommende Bundesgesetz äußerlich und vielfach dem Wortlaut nach aus der preußischen Gewerbeordnung vom 17. Januar 1845 und den zugehörigen Novellen herausgearbeitet, so daß man in dieser Hinsicht von einer stetigen Fortsetzung, Erweiterung und Verallgemeinerung der specifisch preußischen Gesetzgebung reden kann. Zweitens ist der Vortheil nicht zu unterschätzen, der darin liegt, daß mehrere Materien, die gerade in Preußen in verschiedenen Gesetzen behandelt waren, sich jetzt vereinigt finden. Es ist also auch für Preußen allein der neue Gesetzgebungsakt schon aus rein formellen Gründen von einigem Werth. Auf die Gewerbeordnung vom 17. Januar 1845 war eine umfassende Novelle vom 9. Febr. 1849 gefolgt, die dem Standpunkt der Gewerbefreiheit noch weniger als das ältere Gesetz Rechnung getragen hatte. Die seit 1810 in Preußen bestehende Gewerbefreiheit hatte auf diese Weise Einschränkungen erfahren, die sich nur aus dem entgegengesetzten Princip erklären ließen. Außerdem bestand eine Anzahl von Nebengesetzen, in denen zusammengehörige Stoffe zerstreut waren. Das größere Publikum war nicht im Mindesten im Stande, sich in diesen zerstreuten Gliedern auch nur oberflächlich zurecht zu finden, da ja nicht einmal die Kompilatoren ein Mosaik herstellen konnten, welches ein zuverlässiges Bild von dem Zustande des Gewerberechts dargeboten hätte. Nun haben wir wenigstens eine authentische Zusammenstellung durch den Gesetzgeber selbst redigirt erhalten, und wenn es auch ein Irrthum sein würde, zu glauben, die Verfassung des Gewerbebetriebs sei nun völlig durchsichtig und unzweifelhaft geworden, so ist doch ein erheblicher Schritt zur Klärung und Sicherung der Verhältnisse gethan. Die bedenkliche Seite liegt hauptsächlich im Bereich jener Punkte, bei denen auf die Landesgesetze verwiesen ist. Hier wird sehr häufig erst durch Verwaltungsverordnungen ausgemacht werden müssen, was von den Partikulargesetzen noch festgehalten werden soll und was nicht. Die Kompromißnatur des neuen Gesammtgesetzes und die Doppelheit der darin waltenden Principien lassen nämlich in verschiedenen Fällen eine zweifache Auslegung zu, und das chronische Uebel, welches wir ja auch sonst im Bunde schon kennen, wird sich auch nach dieser Seite hin wieder bemerklich machen. Die Partikularzustände und das allgemeine Bundesgesetz werden sich, aller Vorsichtsmaßregeln ungeachtet, nicht überall und durch-

greifend in völlige Uebereinstimmung bringen lassen. Die letzten ausführenden Organe werden nicht sämmtlich nach einem Richtmaß zu verfahren vermögen. Blicken wir aber über diese immerhin erträglichen und von dem Bundesstaat sowie von einer Kompromißgesetzgebung fast unzertrennlichen Schattenseiten hinweg, und richten wir unsere Aufmerksamkeit auf die materiellen Verbesserungen, so bleibt immerhin ein erhebliches Maß von Genugthuung übrig. Die Konsequenzen der mittelalterlichen Gewerbeverfassung, wie dieselben in das System der modernen Gesellschaft hineinvegetiren und wohl auch hie und da die Einhauchung eines neuen, künstlich erzeugten Lebens gewärtigen, — diese Ruinen einer älteren Form des socialen Daseins sind in ihrer Bedeutung und in ihren Rechten von Neuem um einige Reste verkürzt worden.

Das Princip des freien Gewerbebetriebs, dem gegenüber einerseits die Zwangs- und Ausschließungsrechte und andererseits die Koncessionirungsnothwendigkeiten nur Ausnahmen bilden sollen, kommt auch nach dem neuen Gesetz nur in denjenigen Materien theilweise zur Geltung, über welche die Verfügung nicht andern Gesetzen zugewiesen ist. Hier ist zunächst § 6 von Wichtigkeit, welcher das Unterrichtswesen, die advokatorische und Notariatspraxis, den Gewerbebetrieb der Auswanderungsunternehmer und Auswanderungsagenten, der Versicherungsunternehmer und der Eisenbahnunternehmungen, den Vertrieb von Lotterieloosen, die Befugniß zum Halten öffentlicher Fähren und die Rechtsverhältnisse der Schiffsmannschaften auf den Seeschiffen ausschließt. Außerdem findet das Gesetz auch im Allgemeinen keine Anwendung auf das Bergwesen und die Fischerei. Auch sieht es principiell die Ausübung der Heilkunde, die Errichtung und Verlegung von Apotheken und den Verkauf von Arzneimitteln als Gegenstände an, in deren Gebiet es nur ausnahmsweise einige Bestimmungen zu vertreten hat, während die selbstständige Ordnung dieser Materien nach anderen Grundsätzen und außerhalb der Tragweite der Gewerbeordnung erfolgt. Die Ziehung der Grenze der dem freien Verkehr anheimzugebenden Apothekerwaaren soll durch eine Bundesverordnung erfolgen. Nach dem erläuterten § 6 sind also zwei Gebiete vorhanden, eines für den freien Gewerbebetrieb und ein anderes für die bisher von Staatswegen organisirten und geleiteten Erwerbszweige. Die modernen Grundsätze haben die Tendenz, das Gebiet des freien Gewerbebetriebs in das Unterrichts- und Medicinalwesen sowie in die Advokatur hinein zu erweitern. Die vorliegende Gewerbeordnung ist jedoch in dieser Richtung nicht weit vorgedrungen, und wo sie ähnlichen Tendenzen Ausdruck verschafft hat, sind gelegentlich auch sehr einseitige Resultate zum Vorschein gekommen. So ist z. B. durch § 144 die Pflicht zu ärztlicher Hülfeleistung aufgehoben worden, während die Rechte und Privilegien der Medicinalpersonen fortbestehen. Sie sind auch ferner thatsächlich gegen eine ernstliche Konkurrenz der nicht staatsmäßig ausgebildeten Personen geschützt, obwohl das Vornehmen von ärztlichen Verrichtungen gegen Bezahlung Jedermann freistehen soll. Sie haben nämlich noch ein Titelmonopol, indem nach § 150 die Bezeichnung als Arzt oder in ähnlicher Weise nur den approbirten Medicinalpersonen gestattet ist. Jegliche Benennung, welche den Irrthum erzeugen könnte, es sei Jemand eine vorschriftsmäßig ausgebildete Medicinalperson, ist unter Strafe gestellt, so daß sich das interessante Problem ergibt, wie sich derjenige bezeichnen solle, der irgend welche auf die Herstellung der Gesundheit bezüglichen Verrichtungen ausübt, ohne approbirt zu sein. Jene Beseitigung der Zwangspflicht zur sofortigen Hülfeleistung, die für die ärmeren Klassen einige Bedeutung hatte, ist eine sehr natürliche Folge der Auffassung des ganzen Berufs als eines Mittels zum Gelderwerb, mithin als eines bloßen Gewerbes. Indessen mit dieser Konsequenz hätte auch die staatlich garantirte Sonderstellung aufgegeben werden müssen, wenn man überhaupt in dieser Richtung vorgehen wollte. Es ist daher ein deutliches Zeichen von dem Charakter der neuen Gewerbeordnung, daß sie den modernen Standpunkt bei der Beseitigung von Pflichten, das entgegengesetzte Princip aber bei der Festhaltung von Privilegien zur Geltung bringt.

Die Reste der mittelalterlichen Gewerbeverfassung, also die ausschließlichen Gewerbeberechtigungen, sowie die Zwangs- und Bannrechte werden im Allgemeinen vom 1. Januar 1873 ab aufgehoben, und es wird die Entschädigung für diese Beseitigungen den Gesetzgebungen der Einzelstaaten überlassen. Diese ganze Nachlese von Festsetzungen über die Wegräumung alten Gewerbegemäuers hat ebenso wie die Gleichstellung von Stadt und Land für Preußen selbst gar keine Bedeutung mehr und kommt daher nur für die geschichtlich rückständigsten Landestheile des Bundes in Frage. Dagegen bleibt als altherkömmliche Ausnahme des preußischen Gewerbewesens die Abdeckerei in der Einzigkeit ihrer höchst eigenthümlichen Verfassung unberührt. In Preußen wird also das Gesetz vom 31. Mai 1858 für dieselbe maßgebend bleiben, und es mag als Kuriosität

hier Erwähnung finden, daß diesem Gesetz zufolge eine für sich bestehende ausschließliche Abdeckereiberechtigung, d. h. eine solche, welche nicht mit einem Zwangsrecht verbunden ist, mit gesetzlicher Nothwendigkeit fortbesteht und sogar der Möglichkeit einer Ablösung ausdrücklich entzogen ist. Uebrigens ist dieser Umstand hier nur erwähnt worden, um für die Lektüre der neuen Gewerbeordnung darauf aufmerksam zu machen, daß zum genaueren Verständniß einiger Partien derselben eine auf die mittelalterlichen Zustände durch besonderes Studium eingeschulte Phantasie unerläßlich ist und man daher keinen Anstoß daran zu nehmen hat, wenn man auf formale Befremdlichkeiten trifft.

Von weit modernerem Charakter ist dagegen alles das, was sich auf das in der neuern Zeit entwickelte polizeiliche Koncessionssystem bezieht. Die Gewerbefreiheit wird nämlich in doppelter Richtung verstanden, je nachdem sie als Gegensatz der Zunftprivilegien und Zwangsrechte oder als Widerspiel des von den Regierungen ausgehenden Koncessionswesens auftritt. In der letzteren Beziehung ist im Großen und Ganzen an dem bisherigen Umfange des preußischen Koncessionirungssystems festgehalten worden. Zunächst ist es eine Gruppe gewerblicher Anlagen, bei denen eine polizeiliche Erlaubniß nicht für die Person des Unternehmers, wohl aber für die Wahl der Oertlichkeit, der besondern Einrichtung u. dergl. im Interesse des Publikums nothwendig ist. Es sind hauptsächlich zwei Gesichtspunkte, nämlich Belästigung und Gefährdung, welche hier eine Reihe von koncessionsbedürftigen Anlagen ergeben, die in § 16 speciell aufgeführt sind und durch den Bundesrath, vorbehaltlich der Genehmigung des Reichstags, erweitert oder eingeschränkt werden können. Unter ihnen befinden sich Schießpulverfabriken, Anlagen zur Zündstoffbereitung aller Art, Gasbereitungsanstalten, Erdöldestillationen, Glas- und Rußhütten, Metallgießereien, chemische Fabriken, Seifensiedereien, Talgschmelzereien, Schlächtereien, Gerbereien, Abdeckereien, Stauanlagen für Wassertriebwerke &c. Eine eigenthümlich normirte Klasse von Anlagen dieser Gattung sind die Dampfkessel aller Art, gleichviel ob sie zum Erwerb dienen oder nicht. Bei ihnen wird nämlich die Koncession ohne vorgängiges Aufgebotsverfahren und mithin allein nach dem Ermessen der Behörden ertheilt. Für die gesammte Reihe der anderen, besonders genannten Anlagen beginnt dagegen das auf die Ertheilung der Koncession gerichtete Verfahren mit einer öffentlichen Bekanntmachung, in welcher die etwaigen Einwendungen von Gegeninteressenten provocirt werden. Diese Einwendungen gelangen zur Erörterung, und auch abgesehen von ihrem Vorhandensein wird die Koncessionsfrage in zwei Instanzen entschieden, von denen die eine jedenfalls eine kollegialische Behörde sein und unter gewissen Voraussetzungen auch eine öffentliche Verhandlung veranlassen muß. Durch die Gesetze der Einzelstaaten können die Privatschlächtereien zu Gunsten öffentlicher Schlachthäuser beseitigt werden. Auch kann die Partikulargesetzgebung darüber verfügen, inwieweit durch Ortsstatuten gewisse Viertel für bestimmte Anlagen ausgewählt oder aber ganz ausgeschlossen werden mögen. An die Koncessionirung jener Anlagen knüpfen sich natürlich Fristsetzungen, innerhalb deren von der Erlaubniß Gebrauch gemacht werden muß. Die gesetzliche Frist ist ein Jahr. Geräuschvolle Gewerbe können im Interesse von Kirchen, Schulen und Krankenhäusern polizeilich eingeschränkt werden.

Eine zweite Hauptabtheilung des Koncessionssystems wird durch diejenigen Bestimmungen gebildet, bei denen die Rücksicht auf die Person und deren Eigenschaften im Vordergrunde steht. Einer Approbation auf Grund des Nachweises der Befähigung bedürfen Aerzte, Wundärzte, Augenärzte, Geburtshelfer, Zahnärzte und Thierärzte, d. h. die Personen, die sich dem Publikum gegenüber so oder ähnlich bezeichnen wollen, oder durch Gemeinde oder Staat anerkannt oder mit amtlichen Funktionen betraut werden sollen. Was die Anerkennung, abgesehen von amtlichen Verrichtungen, hier zu bedeuten habe, wird sehr deutlich, wenn man beispielsweise an den Fall denkt, daß ein Gericht oder eine andere Behörde an die Beibringung eines ärztlichen Zeugnisses irgend eine Folge knüpft. Koncessionsprincip und Prüfungsprincip sind, wie man sieht, in der Approbation der Aerzte vereinigt. Neu ist die Beseitigung des Erfordernisses der medicinischen Doktorpromotion. Die zur Approbation kompetenten Behörden, sowie die Prüfungsnormen werden vom Bundesrath bestimmt. Die Aerzte &c. können ihre Verrichtungen an jedem Orte des Bundes ausüben, und diejenigen, welche gegenwärtig bereits approbirt sind, gelten nunmehr ohne Weiteres als für das ganze Bundesgebiet berechtigt. Die Apotheker bedürfen einer ähnlichen Approbation wie die Aerzte; nur bleiben die bisherigen Sonderbestimmungen über Errichtung und Verlegung von Apotheken in Kraft. Hebammen können ihr Gewerbe nur auf Grund eines Prüfungszeugnisses der nach den besondern Landesgesetzen zuständigen Behörde ausüben. Privatkranken-, Privatirren-

und Privatentbindungsanstalten müssen die Koncession einer höheren Verwaltungsbehörde haben, die aber nur aus Gründen der Unzuverlässigkeit der Unternehmerpersönlichkeiten verweigert werden soll. — Seeschiffer, Seesteuerleute und Lootsen müssen sich durch ein Befähigungszeugniß der zuständigen Verwaltungsbehörde ausweisen. — An Schauspielunternehmer wird eine allgemeine, nicht auf bestimmte Arten theatralischer Darstellungen beschränkte Koncession ertheilt, wenn nicht Thatsachen im Sinne der Unzuverlässigkeit der betreffenden Personen vorliegen.

Die Gastwirthschaft ist koncessionspflichtig. Sie sowie Ausschank und Kleinhandel in Branntwein ist in doppelter Beziehung an eine Erlaubniß gebunden, nämlich für die Person rücksichtlich ihrer Zuverlässigkeit und für das Lokal rücksichtlich seiner polizeilich befriedigenden Lage. Für den Ausschank und Kleinhandel von Branntwein ist sogar noch eine dritte partikuläre, namentlich in Preußen eine große Rolle spielende Bestimmung unberührt gelassen worden, der zufolge die Koncession auch aus dem Grunde versagt werden kann, weil nach der Ansicht der Polizeibehörde bereits eine hinreichende Zahl von Läden und Schankstätten vorhanden sei. Hiernach behält also die Polizeibehörde, indem sie die sogenannte Bedürfnißfrage entscheidet, so zu sagen volkswirthschaftliche Funktionen, durch welche sie den Umfang des Angebots für die Nachfrage passend zu reguliren die einigermaßen schwierige Aufgabe hat. Thatsächlich ist freilich die ganze Bestimmung gar nicht in diesem Sinne aufzufassen, sondern hat die Bedeutung eines Mittels zur strengeren Regelung des Schankstättenwesens.

Bezüglich des Gifthandels und des Lootsengewerbes ist es den Gesetzgebungen der Einzelstaaten gestattet, dieselben an eine Koncession zu binden. Die Ertheilung von Tanz-, Turn- und Schwimmunterricht als Gewerbe darf denen untersagt werden, welche wegen Vergehen oder Verbrechen gegen die Sittlichkeit bestraft sind. Die preußische Gewerbeordnung hatte für Fecht-, Tanz-, Turn- und Badeanstalten noch das Erforderniß einer doppelten Koncession, nämlich für das Lokal wegen seiner Lage und für die Person aus dem Gesichtspunkt ihrer Zuverlässigkeit. Hierbei hatte der Ausdruck Zuverlässigkeit, wie in allen andern Fällen, nach der Praxis eine sehr weit reichende Bedeutung, indem er weit mehr besagte, als bloße Unbescholtenheit. Jetzt ist nun nicht einmal mehr die letztere im Allgemeinen, sondern nur in Rücksicht auf Verurtheilung wegen Sittlichkeitsvergehen in dem fraglichen Fall erforderlich. Der Betrieb des Trödels und das Pfandleihen kann denen verboten werden, die wegen Vergehen aus Gewinnsucht bestraft sind. Auch für diese Kategorien ist also die Freiheit des Gewerbebetriebs principiell zur Regel gemacht, und die Einschränkungen zielen nur darauf ab, die Festsetzung des Gaunerthums in diesen Gewerben einigermaßen zu verringern. In ähnlicher Weise müssen die Gesindevermiether in Beziehung auf Eigenthums- und Sittlichkeitsvergehen unbescholten, d. h. unbestraft sein. Für alle diese Gewerbe, bei denen eine Untersagung aus Bescholtenheitsgründen Platz greifen kann, ist eine Anzeige von dem Beginn ihres Betriebs bei der zuständigen Behörde vorgeschrieben. — Feldmesser, Auktionatoren, Bestimmer des Feingehalts edler Metalle &c. kann es im ganz freien Gewerbebetrieb geben; aber der öffentliche Apparat sowie die Auslegung der Gesetze bleiben bezüglich derartiger Verrichtungen auf einander angewiesen, wodurch sich eine ähnliche Stellung wie für die Aerzte ergibt. — Der Regelung der Ortspolizei unterliegen das lokale Transportwesen und die auf den Straßen angebotenen Dienste. Auch gegen die Untersagungen ist das oben erwähnte Rekursverfahren offen gelassen.

In den aufgezählten Fällen ist das nunmehr geltende Koncessionssystem gekennzeichnet. Von Wichtigkeit sind außerdem nur noch die Fälle der Koncessionsentziehung. Der Regel nach sollen die ertheilten Koncessionen unwiderruflich sein. Indessen sollen Aerzte, Apotheker &c. ihre Approbation verlieren können, wenn die Nachweise, auf Grund deren sie dieselbe erlangt haben, hinterher als unrichtig erkannt werden. Außerdem kann auch der später aus Handlungen oder Unterlassungen sichtbar werdende Mangel der vorausgesetzten Qualifikation bei den übrigen Koncessionen und Bestallungen zu einer Zurücknahme im Verwaltungswege führen.

Vergleicht man die Bedingungen der allgemeinen Befugniß zum Gewerbebetrieb mit dem Gebiet des Koncessionssystems, so findet sich, daß, abgesehen von der Sphäre des letzteren, für den selbstständigen Beginn eines Gewerbes nichts weiter als Meldung vorgeschrieben ist. Die Anzeige erfolgt bei der Ortsbehörde. Feuerversicherungsagenten sind außer zur Anmeldung auch noch zur Abmeldung verpflichtet. Buchdrucker, Buchhändler, Leihbibliothekare u. dgl. haben ausnahmsweise auch noch ihre Lokale und deren Veränderungen anzuzeigen. Nach dem preußischen Preßgesetz vom 12. Mai 1851 waren die letztgenannten Kategorien koncessionspflichtig und mußten sich zum Theil auch einer Prüfung unterwerfen. Die erwähnte

Anzeige muß von der Behörde binnen 3 Tagen bescheinigt werden.

Was den Umfang der Ausübung des Gewerbebetriebs anbetrifft, so gilt das ambulante Verkaufen am Orte selbst nicht als Hausiren. Jedoch ist das Feilhalten von Druckschriften auf Straßen und an öffentlichen Orten an einen Legitimationsschein geknüpft, welcher verweigert werden kann, wenn die wesentlichen Voraussetzungen der Befugniß zum Hausiren nicht erfüllt sind. Diese Voraussetzungen bestehen also für diesen Fall hauptsächlich in Vollendung des 21. Jahres und in der Abwesenheit gewisser Bestrafungen. Die allgemeine Berechtigung zum Gewerbebetrieb kann der Regel nach weder im Verwaltungswege, noch durch den Richter entzogen oder aberkannt werden. Als wichtigste Ausnahme ist die partikuläre Aberkennung des Rechts zum Preßgewerbebetrieb stehen geblieben, die sich also für Preußen nach dem Preßgesetz vom 12. Mai 1851 regelt. Nach demselben kann oder muß der Richter bei Preßverbrechen und Preßvergehen das Recht zum Gewerbebetrieb entziehen, je nachdem Wiederholungen oder Gradationen vorliegen. Von dem Stehenbleiben dieser auf die Presse bezüglichen Entziehungsmöglichkeit wurde von Seiten des Bundesraths das Zustandekommen der Gewerbeordnung abhängig gemacht. Dagegen ist hierbei ein anderes, besonders außerhalb Preußens mehrfach erhebliches Zugeständniß zu erwähnen. Es soll nämlich der Vertrieb von Druckschriften nicht mehr von den Verwaltungsbehörden durch Befugnißentziehung gehindert werden können.

Dr. Dühring.

Literarische Nachweise.

Adriatisches Meer, Bedeutung der Ostküste für den Welthandel. *A. Allg. Ztg. 160. 164.*

Baumwolle, Handel. *Aus d. Nat. 25.*

Eisenbahnbriefe, Finanzielles, von Perrot. *Illustr. Ztg. 1855.*

Elb-Spreekanal. *Illustr. Ztg. 1858.*

Hamburg, Handels- und Schifffahrtsverkehr. *A. Allg. Ztg. 166.*

Heidt, August von der, von Coßmann. *Daheim 37.*

Norddeutsche Handelsmarine Ende 1868. *A. Allg. Ztg. 147.*

Suezkanal und seine Eröffnung. *A. Allg. Ztg. 162. 168.*

Ueberlandpost nach Ostindien, von Hamm. *Daheim 35. 36.*

Kriegswesen.

Die preußischen Schießversuche gegen Panzerziele. Der französische General Paixhans, welcher sich um die Konstruktion der Bombenkanonen und die Entwickelung des Granatfeuers so verdient gemacht hat, war auch einer der Ersten, der empfahl, um der verheerenden Wirkung, welche die Hohlgeschosse nach ihrem Durchschlagen der Wände im Innern der Schiffe anrichten, entgegenzutreten, die äußere Schiffswand mit einem Eisenpanzer zu bekleiden. Die erfolglose Beschießung der mit 152 Geschützen armirten Hafenforts von Sebastopol am 17. Oktober 1854 durch 27 Linienschiffe der englisch-französisch-türkischen Flotte mit 1244 Geschützen an einer Bordwand mag als der historische Wendepunkt für den Bau der Kriegsschiffe, als die Geburt der Panzerschiffe betrachtet werden. Die hölzernen Schiffe haben hier gründlich Fiasko gemacht! Es genügte, die wahrhaft vernichtende Sprengwirkung von nur drei russischen Granaten im Innern der Batterie eines Zweideckers, um dieses Schiff von dem Kampfplatze zu verweisen.

Die Nothwendigkeit einer Eisenbekleidung der hölzernen Schiffswände wurde mit Einführung der gezogenen Geschütze eine immer dringendere. Und so sehen wir die Technik der Artillerie in der Konstruktion schwerer gezogener Geschütze sich staunenswerth entwickeln, dabei gespornt durch die Schiffsbautechnik, welche der Artillerie den kaum errungenen Sieg durch das Entgegenstellen immer stärkerer Panzer wieder entrang, so daß es vor kurzer Zeit noch zweifelhaft war, wer von beiden als Sieger aus diesem Wettstreit hervorgehen würde. Die neueste Zeit aber hat uns durch fortgesetzte Erfindungen zu der Ueberzeugung geführt, daß beide Parteien sich jederzeit die Wage halten können und werden.

Für Norddeutschland ist diese Angelegenheit noch insofern von hoher Bedeutung, als es mit seinen geringen maritimen Mitteln den Flotten der andern Großmächte nicht mit Erfolg gegenüber zu treten hoffen kann. Es ist auf die Defensive, d. h. auf die Vertheidigung seiner Küsten angewiesen. Hier hat es die Mittel bereit zu halten, welche den Panzerflotten der großen Seemächte Achtung gebieten, bis es ihm dereinst gelingt, dieselben auch auf die freie See hinaus zu tragen.

Im Jahre 1860 wurden auf Befehl des

Königs von Preußen in Folge der Anregung des Generals von Moltke auf dem Schießplatze bei Tegel mit den drei damals vorhandenen Kalibern gezogener Geschütze, dem 6=, 12= und 24pfünder, Schießversuche gegen Ziele unternommen, welche 3' starke Schiffswände aus Eichenholz repräsentirten. Dieses Ziel wurde von der 6pfündigen Granate auf $^1/_6$, der 12pfündigen auf $^1/_4$ und der 24pfündigen auf $^1/_2$ deutsche Meile derart durchschossen, daß die Sprengwirkung der Geschosse innerhalb der Schiffswände zur vollen Geltung kam.

Es war somit die Ueberlegenheit der Artillerie gegen Holzschiffe in schlagender Weise dargethan. Aber man hatte zu dieser Zeit bereits mit Eisenpanzern bekleidete Schiffe, und es galt bei dem Schießversuche 1861, die Wirkung der gezogenen 24pfünder mit 4 Pfund Ladung und gußeisernen Granaten und Vollgeschossen gegen eine 24" starke, mit $4^1/_2$zölligen*) schmiedeeisernen Panzerplatten versehene Schiffswand zu erproben.

Das Resultat war ein nicht genügendes; denn wenn auch die ziemlich spröden Platten in Stücke zerschlagen wurden, gelang es doch nicht, sie zu durchbohren. Das Vollgeschoß zeigte sich der Granate wenig überlegen, denn beide zerschellten und konnten ihre Wirkung im Innern des Schiffes nicht zur Geltung bringen.

Man war somit gezwungen, die Wirkung der Geschütze zu steigern, und glaubte seinen Zweck zu erreichen, indem man dem 24pfünder 7 Pfd. Ladung gab, einen gußeisernen 48pfünder von 7,4" Bohrungsdurchmesser für 10 Pfd. Ladung konstruirte und indem man Grusonsche Geschosse von Eisenhartguß und Gußstahlgeschosse des bochumer Hüttenwerks verwendete. Auch zog man einen glatten 68pfünder der Marine zum Versuche heran, der Stahl= und Gußeisen=Vollkugeln mit 14 Pfd. Ladung feuerte.

Als Ziele dienten $4^1/_2$zöllige Platten auf Theak= und Eichenholzhinterlage nach dem Bau des preußischen Panzerschiffes „Arminius" und des französischen „Gloire".

Das Ergebniß dieser Versuche von 1864 war abermals ein nicht befriedigendes, weil es nicht gelang, selbst mit dem 48pfünder und auf kleinen Entfernungen, das Ziel mit *einem* Treffer zu durchbohren.

Dies führte zur Konstruktion des 72pfünders von 8" Bohrungsdurchmesser und 16 Pfd. Ladung. Er wurde 1865 von Krupp aus Gußstahl gefertigt und man erreichte mit diesem Geschütz, das vorjährige Ziel mit *einem* Schusse zu durchschlagen.

*) Es ist üblich, die Plattenstärken in englischen Zollen anzugeben. $4^1/_2$" engl. = 4,37" preuß.

Unterdessen hatte der *amerikanische Krieg* zu einer außerordentlichen Entwickelung der Kriegsmarine geführt. Die Eisenindustrie hatte unter den gesteigerten Forderungen der Schiffsbaumeister einen großartigen Aufschwung genommen und aus ihrem gemeinsamen Wirken gingen in kurzer Zeit die kolossalen schwimmenden Batterien, die *Thurm= und Widderschiffe* hervor, welche einen Eisenpanzer bis zu 9" Stärke trugen.

Aber auch die Kriegsflotten der europäischen Seestaaten besaßen bereits Schiffe oder bauten solche, die eine gleiche Panzerstärke hatten. Waren somit dem 72pfünder Deckungen gegenüber zu stellen, die er nicht zu durchbohren vermochte, so hoffte man doch andrerseits, diese Deckungen mit einem 96pfünder von 9" Bohrungsdurchmesser durchschlagen zu können.

Ende März 1868 fand der Schießversuch mit beiden Geschützen, dem 72= und 96pfünder Statt. Es waren drei Ziele, das eine mit 5= und 6zölligen, das zweite mit 7zölligen und das dritte mit 8= und 9zölligen Platten errichtet. Es ergab sich, daß der 72pfünder nicht genügte, auf 1250 Schritt das 5zöllige Panzerziel mit *einem* Treffer zu durchschlagen. Dagegen durchbohrte der 96pfünder in gleicher Entfernung die 6zölligen Platten vollständig, die 7= und 8zölligen dagegen nicht.

Man fand sich in den gehegten Erwartungen sehr getäuscht und mußte sich im Hinblick auf die Errungenschaften anderer Mächte fragen, ob denn mit unserem Hinterladungsgeschützsystem das vorgehaltene Ziel überhaupt zu erreichen sei? Frankreich und England haben Vorderlader und rühmen sich besserer Erfolge.

Hieraus ergab sich die Veranlassung, zu einem Vergleichsschießen mit unserem 9zölligen Rohre, ein 9zölliges sogenanntes Woolwichgeschütz (konstruirt von Fraser) von Sir William Armstrong mit dazu gehöriger Munition zu beziehen. Das Geschütz ist ein Vorderlader mit 6 rundkantigen Zügen im Progressivdrall, in welche die Ailletten des Geschosses eingreifen. Das Rohr besteht aus einer Kernröhre von bestem Stahl mit mehren Ringlagen von Schmiedeeisen (Coils). Das Rohr wiegt 240 Ctnr. und feuert Harteisengeschosse von 227 Pfd., nach Major Pallisers Verfahren gefertigt, mit 39 Pfd. Ladung.

Das Konkurrenzschießen im Juni zeigte die Ueberlegenheit des Woolwichgeschützes über das unsere, da es die 8zölligen Platten auf 625 Schritt durchschlug, das unsere dagegen nicht. So niederschlagend dieses Resultat für die Ehre unserer

Waffe auch war, wurde es doch der Sporn zu neuen Anstrengungen. Nach dem Vorgange Rußlands wählte man ein langsamer zusammenbrennendes, das sogenannte prismatische Pulver, dessen Körner sechsseitige Prismen von 1″ Höhe und 1,60″ Durchmesser über Eck gemessen sind. Durch die Körner gehen 7 Kanäle von etwa 0,25″ Weite. Sie sind unter einem bestimmten Druck aus Kernpulver gepreßt und werden jetzt in der königlichen Pulverfabrik zu Spandau gefertigt. Dieses Pulver besitzt die wichtigen Eigenschaften, daß es, vermöge seiner eigenthümlichen Gasentwickelung, die Geschützröhre nicht so anstrengt, wie gewöhnliches Pulver, und daß es nicht schon im Ladungsraum vollständig verbrennt, sondern seine Verbrennung und somit seine Wirkung auf das Geschoß steigernd fortsetzt, bis dieses die Mündung verläßt. Hat das Rohr eine entsprechende Länge, so erreicht man über eine gewisse Größe der Ladung hinaus mit dem prismatischen Pulver eine größere Fluggeschwindigkeit des Geschosses und daher auch eine größere Perkussions- oder Durchschlagskraft, als mit gewöhnlichem Pulver. Hieraus erhellt, daß die dem Geschoß mitgetheilte lebendige Kraft bei beiden Pulverarten sich bei einer bestimmten Größe der Ladung gleich sein muß. Dieses Maß beträgt beim 72pfünder 20 Pfd., so daß 20 Pfd. prismatischen Pulvers hier die Wirkung geben, wie 20 Pfd. gewöhnliches. Es ist eine alte bekannte Thatsache, daß man durch eine beliebige Vermehrung der Pulverladung nicht etwa auch eine größere Geschwindigkeit des Geschosses erreicht, weil das Geschoß bereits die Mündung verlassen hat, bevor noch alles Pulver verbrannte und daher unverbranntes Pulver aus dem Rohre fortgeschleudert wird.

In andern Armeen hat man die Wirkung unseres prismatischen Pulvers durch andere Pulversorten zu erreichen gesucht; in England z. B. durch das Pelletpulver, cylindrische Körner von 1/4″ Höhe und 3/4″ Durchmesser mit kegelförmiger Aushöhlung an der Grundfläche. In Amerika verwendet man das Mammuthpulver, welches aus etwa 1″ starken Klumpen besteht.

Bei der Anwendung des prismatischen Pulvers konnte man dem 72pfünder 34 und dem 96pfünder 48 Pfd. Ladung geben und erreichte dadurch, daß unser 8zölliges Geschütz, der 72pfünder, die 8zölligen Platten ebenso durchschlug, wie das 9zöllige Woolwichgeschütz. Beim Beschießen der 9zölligen Platten drang das Geschoß noch 7″ in die Hinterlage ein. Der 96pfünder hatte die Leistungen des 72pfünders, jedoch mit erheblichem Kraftüberschüsse. Die Ueberlegenheit unseres Hinterladers über das Woolwichgeschütz zeigte sich besonders in diesem Kraftüberschusse einerseits, andererseits aber in seiner bedeutend größeren Trefffähigkeit, Vortheile, welche durch den Charakter unseres Geschützsystems errungen wurden. Aber auch die Grusonschen Hartgußgeschosse zeigten eine größere Festigkeit als die des Majors Palliser.

Das gewöhnliche Gußeisen hat sich als Material für Panzergeschosse, seien es Voll- oder Hohlgeschosse, als durchaus unverwendbar gezeigt. Die Geschosse zerschellten in zahllose Stücke, ohne eine nennenswerthe Wirkung hervorzubringen. Die Granaten von Harteisen, durch eine eigenthümliche Art Schalenguß bei plötzlicher Abkühlung gefertigt, haben zwar eine außerordentliche Härte, zerschellen jedoch noch immer beim Durchdringen der Panzer in einige Stücke; die Gußstahlgeschosse zerschellen dagegen vermöge ihrer Zähigkeit fast nie, wohl aber verbiegt sich zuweilen ihre Spitze und staucht sich das Geschoß. Beides vermindert ihre Eindringungsfähigkeit, weil durch das Stauchen ein Theil der Kraft absorbirt wird. In dieser Beziehung bleibt die Wahl zwischen beiden, den Eisenhartguß- und den Gußstahlgeschossen, offen. Anders gestaltet sich die Sache, wenn man die Preise vergleicht. Es kostet der Centner Kruppscher Gußstahlgeschosse 30—40 Thlr., Grusonscher Hartgußgeschosse dagegen nur 8 Thlr., und es wiegen:

	72pfünder	96pfünder
Hartgußgranaten	200 Pfd.	306 Pfd.
Stahlgranaten	175 „	260 „
Hartgußvollgeschosse	200 „	306 „
Stahlvollgeschosse	—	328 „

Aber auch die Konstruktion der Geschosse mußte vielfache Aenderungen erleiden, bevor wir als Sieger hervorgehen konnten. Die unter kleinerem oder größerem Winkel zulaufende Spitze unter gerader oder bogenförmiger Mantellinie ist von wesentlichem Einfluß für die Eindringungsfähigkeit, und die lang und scharf zugespitzte Hartgußgranate hat sich am besten bewährt. Leider ist diese Form bei dem weicheren Gußstahl nicht anwendbar. Der starke Bleimantel, den man den Panzergeschossen in derselben Weise gegeben hatte, wie den Geschossen kleinen Kalibers (s. Ergänzungsbl., Bd. I, S. 571) mußte beseitigt werden, weil er sich entschieden ungünstig für das Eindringen der Geschosse gezeigt hatte. Da wir des Bleies jedoch zur Führung des Geschosses in den Zügen bedürfen, galt es, den Mantel auf ein Minimum der Stärke zu beschränken. Es kam so ein Blei-

mantel (der sogenannte dünne Bleimantel) zur Anwendung, welcher auf die glatte cylindrische Mantelfläche des Geschosses auf chemischem Wege aufgelöthet ist und dessen Stärke zwischen den Wulsten nur bis 0,08" beträgt. Mit diesem wurden dann günstige Resultate erzielt.

Es ist in dem bisher Gesagten der Ton darauf gelegt worden, den Panzer mit einem Treffer zu durchbohren. Diese Ansicht theilt man nicht überall. Handelt es sich um Zerstörung der feindlichen Panzerwände, so können zwei Wege zum Ziele führen, indem man entweder den Panzer zuvörderst erschüttert, um ihn so für Granaten kleineren Kalibers durchdringlicher zu machen, oder indem man ihn direkt durchschießt. Ersteres Verfahren wird von den Amerikanern für zweckmäßiger gehalten, die deshalb die ungeheuren 20zölligen Rodmanschen Geschütze verwenden, welche 1000 Pfd. schwere Rundkugeln schießen. Wir dagegen halten es für zweckmäßiger, uns direkt gegen die feindlichen Aktivmittel zu wenden, und wollen deshalb nicht nur den Panzer sofort durchschießen, sondern auch noch das in das Innere des Schiffes eingedrungene Geschoß gegen die in demselben befindlichen Streitmittel wirken lassen. Damit ist auch gesagt, daß nicht Vollgeschosse, sondern Granaten, welche sofort nach dem Durchdringen des Panzers springen, zur Verwendung kommen müssen.

Hierbei bietet nun die Entzündung der Sprengladung der Granate eine neue Schwierigkeit. Es hat sich allerdings durch Erfahrung herausgestellt, daß bei dem Hindurchgehen der Geschosse durch den Panzer die Sprengladung entzündet werden kann*), aber man hat auch gefunden, daß die Stärke des Panzers auf diesen Vorgang insofern bestimmend einwirkt, als die Entzündung dann nicht Statt findet, wenn Geschosse der schwersten Kaliber durch schwache Panzer gehen. Da nun aber nicht immer vorauszusehen ist, wie starke Panzer sich als Ziel gegenüberstellen werden, ist man gezwungen, eine hiervon unabhängige Zündweise einzuführen, und hat daher bereits verschiedene Zündvorrichtungen Versuchen unterzogen, sich aber noch für keine bestimmt entschieden.

Die Sprengladung besteht für Stahlgranaten beim 72pfünder aus $4^1/_2$ Pfd., beim 96pfünder aus 8—10 Pfd. und bei den Hartgußgranaten aus beziehungsweise 2 und 3 Pfd. Kernpulver. Andere Sprengmittel, z. B. Dynamit, haben sich bis jetzt noch nicht ohne Gefahr verwenden lassen.

Die Feuergeschwindigkeit dieser großen Geschütze ist eine verhältnißmäßig bedeutende zu nennen, da die Feuerpausen nur $1—1^1/_2$ Minuten betragen. Sie kann bei unserem System, ohne der Treffähigkeit einen merklichen Eintrag zu thun, dadurch erhöht werden, daß man das Auswischen bis zu 25 Schuß unterläßt, und vortheilhaft kann man hierbei außerdem noch ein Einfetten des cylindrischen Geschoßtheiles mit einer Auflösung von Wachs in Benzin anwenden. Auch die Bauart der Laffete kommt hierbei in Frage und man ist bemüht, die 72pfündige Küstenlaffete, welche sich nicht bewährt hat, durch eine andere Konstruktion zu ersetzen.

Wir haben in dem Bisherigen gezeigt, daß und durch welche Mittel es gelungen ist, allen Aufgaben, welche die Schiffsbaukunst an die artilleristische Technik stellte, zu genügen, aber schon hören wir, daß für die englische Marine im vorigen Jahre der Bau des Monitors (Thurmschiffes) „Glutton" begonnen ist, dessen Seitenpanzer aus 12", dessen Thurm aber aus 14" starken Platten auf einer 15" starken Theakholzhinterlage bestehen wird.

Da sich nun im Allgemeinen herausgestellt hat, daß man mit einem Geschütz Panzer durchschlagen kann, welche eine Stärke gleich dem Bohrungsdurchmesser des Geschützes haben, so stehen wir abermals vor der Forderung eines größeren Kalibers. Der 96pfünder, welcher dem 72pfünder an Wirkung wenig überlegen und dessen allgemeine Einführung deshalb sehr zweifelhaft ist, reicht nur aus gegen 8- und 9zöllige Platten. Nun ist bereits bei Krupp ein Geschütz von 11" Seelendurchmesser, welches 450 Pfd. schwere Geschosse mit 75 Pfd. Ladung feuern wird und mit dem man 13zöllige Panzer zu durchschießen hofft, in Bestellung gegeben. Aber auch dieses würde ja kaum zur Bezwingung des „Glutton" ausreichen. Doch da besitzen wir bereits in der Riesenkanone, welche von Krupp zur pariser Ausstellung geliefert worden war, den Beweis, daß mehr geleistet werden kann, als bisher geschehen. Dieses Geschütz hat einen Bohrungsdurchmesser von 13,4", das Gewicht seiner Gußstahlgranate beträgt 1000 Pfd., das des Vollgeschosses 1100 Pfd.

In der Herstellung von Geschützen und Geschossen hat unsere vaterländische Industrie den höchsten Anforderungen genügt, welche bisher an dieselbe gestellt worden sind, und steht allen aus-

*) Bei Gußstahlgranaten findet die Entzündung der Sprengladung beim Durchschlagen der Panzer nicht so sicher Statt, als bei Hartgußgranaten. Man nimmt an, daß die bei der Reibung erzeugte Wärme das Geschoß genügend erhitzt, um die Entzündung der Sprengladung zu bewirken. Ob und welche Versuche zur Aufklärung dieses Vorganges Statt gefunden, ist uns nicht bekannt.

ländischen Fabriken zum Mindesten ebenbürtig zur Seite; in der Gußstahlfabrikation aber steht, so viel bekannt, Krupp noch unerreicht da. Nicht so glücklich sind wir in der Herstellung der Panzerplatten gewesen, worin den Engländern, nach den Versuchsresultaten, der Vorrang gebührt. Von den Platten fordert man große Zähigkeit, um den Geschossen möglichst großen Widerstand entgegenzusetzen, ein Zerspringen und ein Abbrechen einzelner Theile zu verhüten. Diese Eigenschaften schließen das gewöhnliche Gußeisen vornweg von der Konkurrenz aus; ob aber das Grusonsche Harteisen ein geeignetes Material ist, soll noch erst an einem auf dem tegeler Schießplatze erbauten Grusonschen Panzerstande erprobt werden. Auch der Gußstahl hat sich bis jetzt noch nicht zufriedenstellend bewährt, wird jedoch voraussichtlich in der Zukunft noch eine bedeutende Rolle spielen. Am besten haben sich gewalzte Platten aus Schmiedeeisen gehalten, welche entweder aus einem Stück bestehen, oder aus zwei oder mehren schwächeren Platten zusammengenietet sind. Letztere sind zwar ihrer leichteren Anfertigung wegen bedeutend wohlfeiler, bieten aber nicht gleichen Widerstand wie erstere. Versuche in England haben ergeben, daß eine Platte von 4″ gleichen Widerstand leistet wie eine aus zwei 3zölligen Platten zusammengenietete. Die größte Stärke der bis jetzt erzeugten massiven Platten beträgt 15″, aber dieselben sind nicht tadelfrei, so daß drei Platten, à 5″, zusammengenietet mehr Widerstand leisteten. Als die relativ besten Platten haben sich bis jetzt die 8zölligen bewiesen.

Für die Widerstandsfähigkeit der Panzerplatten kann angenommen werden, daß sie bei gleicher Güte des Materials sich verhalten wie die Quadrate ihrer Stärken. Ihr Widerstandsvermögen bei den Schiffen wird aber noch durch die Hinterlage erhöht, und zwar ist ermittelt worden, daß 9″ Holz einem Zoll Eisen entsprechen.

Bis jetzt sind die Eisenpanzer vorzugsweise für Schiffe in Anwendung gekommen. Berücksichtigt man die kurze Zeit, seitdem Eisen zur Bekleidung von Schiffen auftritt, — die schwimmende Batterie der Franzosen im Bombardement von Kinburn während des Krimkrieges im Oktober 1855 war das erste Beispiel der Art —, so ist nicht zu verkennen, wie schnell die Panzerflotten der großen Seestaaten schon zu einer Achtung gebietenden Größe herangewachsen sind.

Frankreich besitzt 48 Panzerfahrzeuge, darunter 18 Thurmschiffe, deren 7 einen Panzer über 6″ haben. England hat 45 Panzerfahrzeuge, von denen 12, incl. 7 Thurmschiffe, einen Panzer über 6″ haben. Das Panzergewicht der schwersten dieser Schiffe beträgt etwa 35,000 Ctnr. mit einem Kostenpreise von $^1/_2$ Million Thaler. Rußland hat 24 Panzerfahrzeuge, zum großen Theil Thurmschiffe, mit über 6zölligem Panzer bei 5 Schiffen. Die norddeutsche Flotte hat 5 Panzerfahrzeuge, darunter den „König Wilhelm I." als eines der stärksten Schiffe aller Nationen mit 8zölligem Panzer. Die dänische Panzerflotte besteht aus 6 Schiffen, von denen nur eins einen Panzer von 5″ trägt, der der andern ist nur $2^1/_2$″ stark.

Zwar hat es den Anschein, als ob man, namentlich in England, im Ueberbieten der Leistungen auf dem Felde der Panzerungen und der zur Bekämpfung derselben dienenden Geschütze bis zum Abenteuerlichen sich versteigen wolle, aber doch fängt die Gegenströmung bereits an, immer deutlicher hervorzutreten. Sei es, daß die geringe Erfahrung im Ernstgebrauche der Panzerflotten, sei es, daß das jugendliche Alter derselben dem Schaffensdrange noch keine festbegründeten Ziele gesetzt habe, immerhin kann nicht geleugnet werden, daß dem ganzen Bestreben eine gewisse Nichtbefriedigung anhaftet. Wenn sanguinische Gemüther auch meinen, daß sich Armeen durch die große Vollkommenheit ihrer Waffen in Schach halten werden, so ist dies eben nur als eine Gemüthsregung anzusehen, welche über kurz oder lang der verständigen Ueberlegung weichen muß. Was die Hand des Menschen geschaffen, kann auch durch die Hand des Menschen zerstört werden. Es handelt sich aber vielmehr darum, welcher Wille und welches Geschick diese Hand leitet. Diesen müssen jene Werke dienen. Die ungeschickte Führung kann Armeen in die Hände des schwächeren Gegners liefern, der seine geringen Streitmittel geschickter und mit Energie zu verwenden weiß. — So legen jetzt maßgebende Stimmen immer mehr den Ton auf die Manövrirfähigkeit der Schiffe, als auf ihre kolossale Panzerung. Es hat sich z. B. gezeigt, daß das stärkste Schiff dem Anrennen eines andern starken Schiffes gegen seine Seite nicht widerstehen kann. Aber es gehört eine außerordentliche Geschicklichkeit in der Führung des Schiffes dazu, einem andern gut geführten Schiffe die Seite abzugewinnen. So ist zu erwarten, daß man, wie schon mancherseits geschieht, zukünftig mehr die vorzügliche Lenkbarkeit des Schiffes als seinen Panzer hervorheben wird, und man wird an den Schiffen die Widdervorrichtung, welche bis jetzt in einem etwa 20′ langen eisernen starken Balken, am Bug des

Schiffes unter dem Wasserspiegel liegend, besteht, in Zukunft nie mehr fehlen lassen.

Zu Lande sind Eisenpanzer zum Schutze gegen Artilleriegeschosse erst in beschränktem Umfange wirklich zur Anwendung gekommen. Es dürften Befestigungen in Kronstadt, sowie ein Brialmontscher Thurm in Antwerpen die einzigen Ausführungen sein. Dagegen sind an manchen Orten, namentlich in England, bedeutende Projekte für das Fluthbrecherfort in Plymouth in Aussicht genommen, wie auch England die umfassendsten Versuche gegen Panzerschilde für Geschützstände ausgeführt hat.

Im Allgemeinen lassen sich derartige Panzerkonstruktionen eintheilen: in unbewegliche Geschützstände von rechtwinkliger oder Kuppelform, in drehbare Panzerthürme und in transportable und drehbare Geschützstände. Alle diese Projekte gehen im Principe davon aus, dem Feinde nur eine möglichst kleine Treffläche zu bieten, dieselbe dann äußerst widerstandsfähig zu machen und den möglichsten Vortheil aus der schrägen Stellung der Panzerflächen in senkrechter und wagerechter Richtung zu ziehen.

Das Princip, möglichst kleine unverwundbare Flächen zu bieten, hat zur Konstruktion der Minimalscharten geführt (s. Ergänzungsbl. Bd. II, S. 122). Die konsequente Verfolgung der Idee, die Scharte möglichst untreffbar zu machen, führte zur Konstruktion der drehbaren Geschützstände. Ein solcher drehbarer Geschützstand, nach der Idee des Hauptmanns Schumann ausgeführt und in Mainz im Jahre 1866 einer Schießprobe unterworfen, hat zu ganz günstigen Resultaten geführt, in sofern das Panzerschild eine sehr befriedigende Widerstandsfähigkeit zeigte.

Die Konstruktion der gepanzerten Geschützstände ist eine höchst mannichfache, da man in der Wahl der Mittel, ihre Widerstandsfähigkeit zu steigern, nicht nur auf Panzerplatten angewiesen ist, sondern deren Leistungsfähigkeit durch Hinterlagen in vielfacher Weise erhöhen kann. Versuche in England haben ergeben, daß die Widerstandsfähigkeit der Panzer wächst mit der Stärke der Hinterlage und der festen Verbindung mit derselben.

Im Allgemeinen besteht der Panzerschild der Geschützstände aus einer oder mehren zusammengenieteten Panzerplatten, welche mit einer Hinterlage von Eisenbahnschienen — wie bei Schumann — oder eisernen und hölzernen Balken, Granitblöcken ꝛc. durch starke Verbolzung verbunden sind. Zur Deckung des Schildes wendete Schumann eine Erdanschüttung, Andere auch einen Pisébau an. In dem Schilde befindet sich die Minimal- oder eine größere Scharte. Der ganze Bau ist für drehbare Stände auf einer Drehscheibe errichtet.

Auf dem Schießplatze bei Tegel ist ein Panzerstand von Gruson errichtet, der sich augenblicklich im Schießversuche befindet. Der eigentliche Stand ist in Kuppel- oder Glockenform ausgeführt und besteht aus nur 4 großen Werkstücken von Hartguß, und zwar 2 Seitenplatten, einer Deck- und einer Stirnplatte; letztere, die Minimalscharte enthaltend, hat an der dicksten Stelle 26″ Stärke und wiegt etwa 800 Ctnr. Die Werkstücke sind einfach in einander gefügt und außerdem noch durch eiserne Zugstangen mit Schraubenmuttern mit einander und der dahinterliegenden Mauerkasematte verbunden. Pisémauern an den Seiten und eine Erdanschüttung entziehen den größten Theil der Panzerfläche der direkten Geschützwirkung.

Dem Eindringen der Geschosse wird der Hartguß wegen seiner großen Härte vermuthlich bedeutenden Widerstand leisten; ob aber seine Zähigkeit hinreichend ist, der erschütternden Wirkung der schwersten Geschosse zu widerstehen, bleibt zu erproben. Die Erschütterungen des eigenen Feuers hat der Panzerstand gut ausgehalten.

Es fragt sich nun, werden die Panzerstände ihre Verwendung in gleicher Weise in der Küsten- und in der Landbefestigung finden?

Eine Flotte rückt mit einer verhältnißmäßig großen Anzahl von Geschützen schwersten Kalibers in das Gefechtsfeld. Um denselben wirksam entgegentreten zu können, ist die Armirung der Küstenbatterien mit Geschützen, auch der schwereren, und der größten Kaliber da erforderlich, wo den tiefgehenden starkgepanzerten Thurmschiffen das Fahrwasser die Annäherung bis in den Schußbereich gestattet. Die Zahl der Küstengeschütze kann eine verhältnißmäßig geringe sein, denn die Schwankungen des Schiffes geben seinen Geschützen eine geringere Treffwahrscheinlichkeit, als den in stabiler Aufstellung befindlichen Küstengeschützen. — Da aber die Schiffe, als Ziele der letzteren, in fast immerwährender Ortsveränderung sich befinden können, ist ein großes Gesichtsfeld für diese Geschütze nothwendig. Es würden sich daher Panzerstände mit Minimalscharten am allerwenigsten zu ihrer Aufstellung eignen, selbst gewöhnliche Scharten beschränken das Gesichtsfeld noch zu viel, und darum werden die Geschütze zumeist über Bank feuern. Andererseits muß an den Panzerständen ausgesetzt werden, daß sie der Vertheidigung in sofern Schwierigkeiten bieten, als der Knall der schweren Geschütze die Bedienung taub macht, so daß von einem Kommando keine Rede mehr sein kann. Die An-

sammlung von Pulverdampf erschwert das Richten und gestattet es oft erst nach Minuten — kostbarer Zeit. Ferner dürfen auch die Kosten nicht unberücksichtigt bleiben, welche die mehrfache, vielleicht gar ausgedehnte Anlage von Panzerständen erfordert. Es ist in England ein Panzerstand zum Versuch gekommen, dessen eine Kasematte 34,000 Thlr. kostet.

Nach alledem könnte in der Küstenbefestigung ein Panzerstand nur da Verwendung finden, wo ein wichtiger Punkt mehrseitig von der See aus umfaßt werden kann. Dann ist derselbe aber, weil ein Wurffeuer nicht zu erwarten steht, oben offen zu lassen.

Im Festungskriege wird sich die Sache anders gestalten. Vermöge der großen Tragweite der gezogenen Geschütze wird der Angreifer schon in bedeutender Ferne von der Festung Aufstellung nehmen und für dieselbe in der Regel eine Terraindeckung finden. Der so schwierige Transport schwerer Geschütze, der schon für den 24pfünder auf ungebahnten Wegen besondere Vorkehrungen nöthig macht, verhindert, mit schwereren Kalibern eine Belagerung zu eröffnen, aber sie wird in der Regel mit einer dem Vertheidiger überlegenen Zahl von 24pfündern beginnen. Um gegen solche Aufstellungen wirksam auftreten zu können, scheint die Anlage von Panzerständen, mit den schwersten Kalibern armirt, sich zu empfehlen. Da der Belagerer seine gedeckte Stellung nicht so schnell ändern kann und ihm ein ruhiges sicheres Feuer möglich ist, wird man hier mit Vortheil die Minimalscharten in Anwendung treten lassen, und um ein großes Schußfeld beherrschen zu können, werden die Panzerstände als Drehthürme einzurichten sein.

Castner.

Literarische Nachweise.

Karrenbüchse, König Karls. *Mil.-Wochenbl. 44.*

Preußische Marine. *Mil. Blätter 6.*

Torpedos. *Illustr. Ztg. 1352.*

Turnanstalt, k. Central-, in Berlin. *Mil.-Wochenbl. Beih. 4.*

Jagdfeuergewehre, von A. Zimmer. Darmstadt.

Rhein und die Rheinfeldzüge, von G. v. Wittern. Berlin.

Technologie.

Bromindustrie. Das staßfurter Kalisalzlager übt immer größeren Einfluß auf die chemische Industrie aus. Die von Balard an den Küsten des Mittelmeers begründete Verarbeitung der Meerwassermutterlaugen auf Chlorkalium ist unmöglich geworden, und nachdem es endlich auch gelungen, aus dem staßfurter Chlorkalium mittelst des Leblancschen Sodaprozesses eine sehr reine Potasche billig darzustellen, verschwindet die russische und illyrische Waare mehr und mehr von unserm Markt. Die Chlormagnesiummutterlaugen werden von Dr. Frank seit 1865 auf Brom verarbeitet, dessen Preis dadurch auf 1/4 gesunken ist. Bisher lieferten Brom: die Mutterlaugen des Meerwassers in Südfrankreich; der Kelp oder Varec in der Niederbretagne und in England; in Deutschland die letzten Laugen der Salinen Neusalzwerk bei Minden und Kreuznach, die Mutterlauge des Nordseewassers auf Wangerooge und das Wasser des todten Meers. Letzteres enthält schon bei geringer Tiefe 0,7 % Brom, welches mit Hülfe von doppeltchromsaurem Kali und Salzsäure abgeschieden wird. Alle diese Quellen werden durch die staßfurter Industrie in Schatten gestellt. Die Chlormagnesiumlaugen enthalten 0,15 bis 0,35 % Brom und werden je nach ihrer Zusammensetzung mit Braunstein und Salzsäure oder Schwefelsäure in Blasen von in Theer gekochtem Sandstein durch direkt einströmenden Dampf zersetzt. Das Destillat wird in thönernen Schlangen gekühlt und in Woulfschen Flaschen aufgefangen. Das in der ersten Flasche nicht kondensirte Brom, das nicht zersetzte Chlorbrom und das freie Chlor gelangen in eine zweite Flasche, die unreine Natronlauge enthält. Hier werden die Dämpfe zunächst vollständig absorbirt. Ist aber das Natron gesättigt, so treibt das Chlor der später übergehenden Dämpfe das gebundene Brom aus, welches nun ganz chlorfrei in eine mit reiner Kalilauge gefüllte Flasche gelangt. Hier wird es absorbirt und die entstandene Lösung von Bromkalium und bromsaurem Kali wird dann wie gewöhnlich auf reines Bromkalium verarbeitet. Die Natronlauge gibt man, wenn sie beinahe bromfrei geworden ist, zur Rohlauge in die Blase zurück. Das Brom in der ersten Flasche wird

gewaschen und zur Entfernung von Chlorbrom aus Glasretorten rektificirt. Die Retortenrückstände verarbeitet man auf Bromoform. Das staßfurter Brom ist nahezu chemisch rein, absolut frei von Jod und Salpetersäure und wasserfrei. Es übertrifft das englische und französische und hat diese fast ganz verdrängt. Weil es so billig ist, findet es große Verwendung bei der Darstellung von Anilinfarben und tritt hier wegen seines niedrigen Atomgewichts vortheilhaft an die Stelle des Jods. Bromwasser ersetzt das Chlorwasser, da es stets ohne Mühe dargestellt und in gleichmäßiger Zusammensetzung erhalten werden kann. Es dürfte sich auch als Desinfektionsmittel für Krankenräume und bei Sektionen empfehlen, da der Bromdampf die Lungen und Schleimhäute weniger afficiren soll als Chlor. Bromallyl kann zur Darstellung von künstlichem Senföl benutzt werden. Rohe Bromsalze bringt man in den Handel zur Verstärkung der Sool- und anderer Bäder und sie machen bereits wegen ihres starken Bromgehalts den Mutterlaugen und Badesalzen von Kreuznach, Rehme und Wittekind erfolgreiche Konkurrenz. Sollte der Ersatz des Jods durch Brom immer weitere Ausdehnung erlangen, so dürfte die durch die billigen Kalipreise bereits sehr geschwächte Kelpindustrie noch ernstlicher gefährdet werden. Die staßfurter Bromproduktion betrug 1865 1500 Pfund, gegenwärtig aber schon täglich gegen 40 Pfund, jährlich also nahe an 15,000 Pfund.

Patina auf Broncen. In fast allen großen Städten, besonders in solchen, wo Kohlen als Brennmaterial dienen, hat man die Erfahrung gemacht, daß auf öffentlichen Plätzen aufgestellte Broncen, statt sich mit einer Patina zu bekleiden, ein stumpfes, schmutziges, dunkles, dem Gußeisen ähnliches Ansehen erhalten. Der „Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen" hat, um wo möglich diesem Uebelstande zu begegnen, verschiedene Broncen untersuchen lassen. Dabei hat sich gezeigt, daß mit sehr schöner Patina versehene Broncen von sehr verschiedener Zusammensetzung sind, so daß das Mischungsverhältniß der Bestandtheile wohl nur auf die Zeit, innerhalb welcher die Patinabildung erfolgt, nicht aber auf diese selbst einen Einfluß ausübt. Nun hat man beobachtet, daß an mehren öffentlichen Denkmälern die dem Publikum zugänglichen Stellen, welche vielfach mit den Händen befaßt werden, eine, wenn auch nicht grüne, doch aber sonst alle schönen Eigenschaften besitzende Patina angenommen haben, während alle übrigen Stellen schwarz und unansehnlich sind. Hierdurch wurde man veranlaßt, den Einfluß von Fett auf die Patinabildung zu prüfen, und es hat sich gezeigt, daß eine öffentlich aufgestellte Bronce, wenn man sie monatlich einmal nach sorgfältiger Reinigung mit Knochen- oder Olivenöl abreibt, eine sehr schöne Patina annimmt.

Wassergehalt des Stärkemehls. Eine einfache Methode, um rasch und mit annähernder Genauigkeit den Wassergehalt des Stärkemehls bestimmen zu können, ist für die Praxis von großer Wichtigkeit. Nach Scheibler (Annalen der Landwirthschaft), welcher in dieser Richtung Versuche angestellt hat, gelangt man zum Ziel, wenn man eine abgewogene Menge des feuchten Stärkemehls 1 Stunde lang mit der doppelten Menge Alkohol von 90 % Trall. (0,8339 specifisches Gewicht bei $12\frac{4}{5}$° R.) in einem verschlossenen Gefäß in Berührung läßt, dann abfiltrirt und das specifische Gewicht des Alkohols bestimmt. Der letztere entzieht nämlich dem Stärkemehl das Wasser bis auf 11,4 %, wird dagegen von trocknerem Stärkemehl entwässert. Besondere Versuche haben ergeben, daß Stärkemehlsorten verschiedener Abstammung (Weizen-, Kartoffel-, Maisstärke) sich gegen Alkohol völlig gleich verhalten. Der Fehler bei diesem Verfahren beträgt ungefähr nur ± 0,5 % und dies ist eine für praktische Anforderungen meist gleichgültige Größe. In Folgendem geben wir einen Auszug aus der von Scheibler mitgetheilten Tabelle:

Wassergehalt der Stärke	Alkohol spec. Gew.	Wassergehalt der Stärke	Alkohol spec. Gew.
0 %	0,8226	36 %	0,8579
4	0,8262	40	0,8612
8	0,8300	44	0,8643
12	0,8346	48	0,8673
16	0,8394	52	0,8703
20	0,8436	56	0,8731
24	0,8474	60	0,8760
28	0,8511	64	0,8791
32	0,8547		

Für die Bedürfnisse der Praxis hat Scheibler ein Aräometer konstruirt, mittelst dessen man die Dichtigkeit des Alkohols vor und nach den Versuchen bestimmt und an dessen Skala die in einem Stärkemehl vorhandene Wassermenge sofort nach Procenten abgelesen werden kann. Ein demselben angefügtes Procentthermometer gestattet den Einfluß einer Abweichung von der Normaltemperatur zu korrigiren.

Pneumatisches System zur Entfernung von Abortstoffen. In fast allen großen Städten Europa's macht sich in neuerer Zeit das Bedürfniß geltend, für eine rationelle Entfernung der Auswurfstoffe zu sorgen; die Lösung der Frage ist aber in den meisten Fällen eine um so schwierigere, als die Ansichten über den besten Weg,

der für den fraglichen Zweck zu wählen, sich durchaus noch nicht genügend geklärt haben. Gegen das Kanalsystem werden ebenso viele gewichtige Einwände erhoben wie gegen das Abfuhrsystem, und wer dem ersteren entschieden den Vorzug geben zu müssen glaubt, muß doch einräumen, daß es nicht in allen großen Städten durchführbar ist. Das Abfuhrsystem ist jedenfalls auch noch vieler Verbesserungen fähig und eine solche liegt in dem von Liernur angewandten pneumatischen Verfahren vor. Schon vor Jahren hat man z. B. in Leipzig versucht, die gewöhnlichen Gruben durch Luftdruck zu entleeren, indem man einen luftleeren Kessel vor das Haus fuhr und von diesem aus einen Schlauch in die Grube senkte. Liernur ist nun einen Schritt weiter gegangen, und daß sein System lebensfähig ist, beweist die Anwendung desselben in Prag, Brünn und anderen Städten. Nach den Mittheilungen, welche die Schrift von Laurin (Das Liernursche System 2c., Prag 1869) gibt, wird an passenden Orten, z. B. Straßenkreuzungen, in geeigneter Tiefe unter der Straßenoberfläche ein eisernes Reservoir eingesetzt, in welches je nach der Lokalität 2 — 4 Hauptrohre münden, von denen sich Seitenröhren bis zu den Fallröhren der Aborte abzweigen. Diese Röhren haben alle eine Neigung nach dem Reservoir und der Anschluß der Seitenröhren an das Hauptrohr geschieht stets vermittelst eines nach unten gebogenen Stückes, welches sich mit Flüssigkeit füllt und einen hydraulischen Verschluß bewirkt. Die Hauptrohre münden in den Deckel des Reservoirs und sind an dieser höchsten Stelle mit einem Hahn versehen, welcher bis zur Straßenoberfläche reicht und dort leicht gedreht werden kann. Ebenso geht vom Deckel des Reservoirs ein Luftrohr und vom Boden desselben ein genügend weites Entleerungsrohr bis zur Straßenoberfläche. Wird nun das Reservoir luftleer gemacht und dann der Hahn am Hauptrohr plötzlich geöffnet, so stößt der Luftdruck den Inhalt aller Röhren in der Richtung nach dem Reservoir fort und schließlich durch das Hauptrohr in das Reservoir hinein. In Zeit von 5 — 6 Minuten, während welcher die Luftpumpe arbeitet, kann man den Hahn 5 — 6mal öffnen und schließen und mithin ebenso oft dieselbe Wirkung erzielen. Der Betrieb der Luftpumpe erfolgt durch eine Lokomobile, und der in dem Reservoir gesammelte Inhalt wird nun ebenfalls durch Luftdruck in schmiedeeiserne Kessel getrieben, welche man mit dem Entleerungsrohr des Reservoirs und mit der Luftpumpe in Verbindung gebracht hat. Die aus dem Röhrensystem ausgepumpte Luft tritt unter den Kesselrost der Lokomobile, streicht durch die glühenden Kohlen und wird dadurch geruchlos gemacht. Die Entleerung des Röhrensystems und des Reservoirs erfolgt täglich, so daß keine Zersetzung der Exkremente eintritt und deren Werth für die Landwirthschaft unbeeinträchtigt bleibt. Eine Verstopfung der Röhren ist übrigens nicht zu befürchten, da die Gewalt des Luftdrucks sehr bedeutende Hindernisse überwindet und besondere Vorkehrungen auf eine Zerkleinerung aller zerreißbaren Stoffe hinwirken. Der luftdichte Verschluß der Rohrverbindungen verursacht keine Schwierigkeiten, da die umgebenden Erdtheilchen jede Fuge alsbald verstopfen müssen. Der Hahn aber ist leicht zugänglich und überdies durch passende Konstruktion vor Beschädigung geschützt.

Literarische Nachweise.

Abfälle, gewerbliche Verwerthung. *Ausland 23. 25.*
Backöfen, Wochenmayrs. *Illustr. Ztg. 1352.*
Buchbinderkunst, zur Geschichte derselben. *Ausland 18.*
Dynamit, Versuche mit. *Mil.-Wochenbl. 28.*
Eishandel, englisch-norwegischer. *Ausland 18.*
Gasrundbrenner, regulirbarer. *Illustr. Ztg. 1354.*
Gomotiifaser. *Aus d. Nat. 22.*
Heliochromie. *Gaea 3.*
Holz färben. *Gewerbehalle 6.*
Holz imprägniren. *Aus d. Nat. 21.*
Hydro-Oxygenlicht. *Naturforscher 24.*
Kali- und Bromindustrie. *Naturforscher 22.*
Lampen, unexplodirbare, für Petroleum. *Illustr. Ztg. 1354.*
Lebensmittel, Aufbewahrung. *Aus d. Nat. 16.*
Lederabfälle, Verwerthung. *Aus d. Nat. 19.*
Leuchtkraft des Leuchtgases abhängig von der Temperatur. *Naturforscher 25.*
Leuchtthurm, schwimmender, am Hafen von Liverpool. *Illustr. Ztg. 1349.*
Luftheizungen, Feuchtigkeitsgehalt bei denselben. *Naturforscher 17.*
Photographien, eingebrannte. *Aus d. Nat. 21.*
Pumpbrunnen Nortons. *Aus d. Nat. 20.*
Ramiefaser. *Globus XV. 8.*
Schießbaumwolle, neue Eigenschaft ders. *Mil.-Wochenbl. 26.*
Seife, Werthbestimmung. *Aus d. Nat. 17.*
Sonnenuhr, hemisphärische. *Ueber Land u. M. 31.*
Steine, künstliche von Ransome. *Naturforscher 18.*
Steinkohlentheerfarben. *Unsere Zeit 9.*
Suezkanal, Arbeiten am. *Illustr. Ztg. 1348. Westermanns Monatsh. 152. Ausland 20.*
Tiefenmesser. *Aus d. Nat. 24.*
Tinte, säurefreie Gallustinte. *Illustr. Ztg. 1349.*
Velocipede, verbesserte. *Illustr. Ztg. 1349. 1355.*
Weizen, Zusammensetzung. *Aus d. Nat. 24.*
Wollwaschanstalten. *Bremer Handelsbl. 920.*

Gashaltige Getränke, Handbuch der Fabrikation derselben, von H. Lachapelle und Ch. Glover. A. d. Franz. Berlin.
Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie, von J. R. Wagner. Leipzig.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.



Fig. 3. Felsitporphyr von Wurzen. — Fig. 4. Trachytartiges Gestein vom Chimborazo.

Mikroskopische Bilder von Gesteinen.

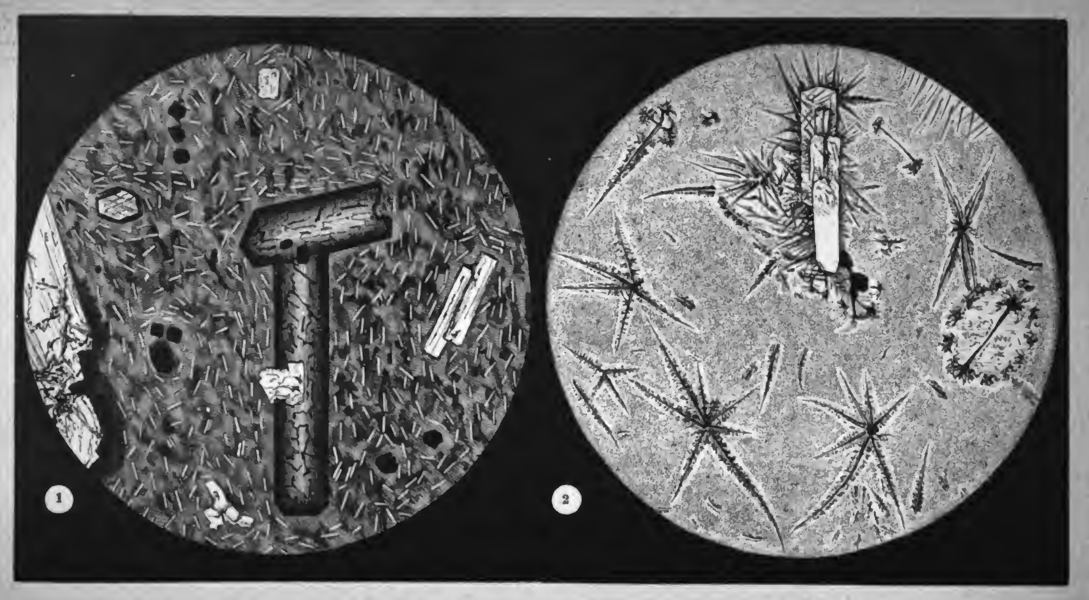


Fig. 1. Trachytpechstein aus den Euganeen. — Fig. 2. Porphyrpechstein von der Insel Arran.

Philosophie.

Die Philosophie im gegenwärtigen Frankreich. An die letzte Industrieausstellung hat sich ein officielles Unternehmen geknüpft, durch welches die neuesten Fortschritte der Literatur und der Wissenschaften in Frankreich verherrlicht werden sollen. Es ist dies ein Cyklus von Berichten (Recueil de rapports sur les progrès des lettres et des sciences en France), in welchem sich für die von Politik und Religion unabhängigen Fächer werthvolle Arbeiten, wie z. B. eine Darstellung der neuesten Fortschritte der Physiologie von dem berühmten Physiologen Claude Bernard, zugelassen finden. Dagegen ist natürlich in andern Richtungen und ganz besonders für die eigentliche Philosophie der Umstand sehr ungünstig, daß diese Arbeiten, deren jede einen splendid ausgestatteten Band auszufüllen hat, unter den „Auspicien des Unterrichtsministeriums" erscheinen. Was aus der kaiserlichen Druckerei für ein Bild von der „Philosophie Frankreichs im 19. Jahrhundert" hervorgehen könne, mag man einigermaßen im Voraus absehen. Die 266 Seiten nicht gerade anspruchslosen Formats, auf denen in glänzendem Druck die Freiheit des Philosophirens unter dem geschichtlichen Rahmen ihre Vertretung findet, rühren von einem Mitglied des Instituts her, welches Einigen als eine Art alexandrinischer Philosophirer gilt. Die Schrift „La philosophie en France, au XIXme siècle par F. Ravaisson etc., Paris 1868" ist daher an sich selbst charakteristisch. Weit entfernt, einen Bericht zu geben, der dem modernen Geiste auch nur einigermaßen Rechnung trüge, zeigt sich vielmehr die Signatur des Alexandrinerthums und des Verfalls philosophischer Kultur. Der Verfasser derselben ist darin weit mehr bemüht, fortwährend für das, was er unter dem Namen Spiritualismus von Amts wegen vertheidigen zu müssen glaubt, hin und her zu raisonniren, als die Thatsachen zu berichten, nach denen man bei einer solchen Arbeit doch allein fragen wird. Ohne ein Inhaltsverzeichniß, ja ohne Ueberschriften spinnt er seinen Faden durch das ganze Buch in einigen dreißig Nummern ab und setzt dabei wohl voraus, daß sein Titelmotto „Spiritus intus alit" den Mangel der Eintheilung, Ordnung, Uebersichtlichkeit und schließlich auch der Logik ersetzen könne. „Drinnen nährt's der Geist", — nämlich der Geist der vorher erwähnten Auspicien; er hat dies Buch wirklich und zwar so gut genährt, daß die vegetative, ein nur noch pflanzenhaftes Dasein führende Seite der französischen Philosophie in ihrer Wohlbeleibtheit fast allein zum Vorschein gekommen ist. Herr Ravaisson unterhält seine Leser sehr viel von den Früchten, welche durch Preisaufgaben, Autoritätsanregungen, kollegialische Verdienste u. dergl. zu Tage gefördert sein sollen. Er redet aber von der wirklichen Philosophie, die sich nicht bloß officiell genährt, sondern auch noch in einem andern Sinne gelebt hat und noch lebt, nur so weit er durchaus muß und stets unter abwehrendem Raisonnement. Er hat in der That eine gewisse Art von Philosophie exponirt, und es ist schade, daß es für derartige lehrreiche Erzeugnisse noch keine eigentliche exposition universelle gibt. Man bleibt daher für eine zuverlässige Kenntnißnahme von dem, was vom modernen Standpunkt aus an der französischen Philosophie des letzten Menschenalters interessiren mag, auf andere Wege angewiesen, und die amtliche Publikation wird aus einem Bericht zu einem Materialstück und Erkennungsmerkmal gewisser abgelegener Seiten des philosophirenden Stilllebens der alten phantasiemäßigen Traditionen. Für den letztern Zweck ist sie nutzbar, und auch da, wo sie gelegentlich gegen gewisse Erscheinungen Einspruch thut, kann man sicher sein, daß hinter denselben etwas Besseres zu suchen sei, als was sie selbst davon vorbringt.

Fragt man danach, welche Richtung gegenwärtig in Frankreich Lebenskraft zeige und auf das Publikum Einfluß übe, so darf man nicht

sofort mit einem bestimmten Namen antworten. Vielmehr sind alle diejenigen Richtungen, welche einigermaßen auf sich selbst beruhen und das Interesse, welches man an ihnen nimmt, nicht äußeren Rücksichten verdanken, darin einig, daß sie die **naturwissenschaftliche Denkweise** mehr oder minder zum Ausdruck bringen. Die letztere ist in ihrer isolirten Gestalt in Frankreich in einer ähnlichen Weise wirksam wie in Deutschland. Auch der sogenannte Materialismus gehört, seiner metaphysischen Ausschreitungen ungeachtet, hierher und kann in einzelnen Erscheinungen als eine mißverständliche Gestaltung der naturwissenschaftlichen Denkungsart aufgefaßt werden. Seine Wirkung auf das Publikum ist in der jüngsten Zeit im Steigen begriffen, wie man auch bei Gelegenheit der letzten politischen Erregtheiten hat wahrnehmen können. Man erinnere sich nur, daß z. B. einem Jules Favre seine antimaterialistischen Auslassungen von Seiten der radikalsten Elemente als etwas vorgehalten wurden, was ihn in den Augen der Gegenpartei herabsetzen müsse. Mit einer gesteigerten Kühnheit werden die geistigen Ueberlieferungen des 18. Jahrhunderts und der großen französischen Revolution im Sinne des letzten Menschenalters umgeformt, entschiedener formulirt und aus den positiven Wissenschaften, die unterdessen emporwuchsen, mit neuen Gesichtspunkten bereichert. Es scheint, als wenn sich die neue Generation Frankreichs auch wieder philosophisch zu fühlen anfinge, und als wenn die Einflüsse der Restauration und des Julikönigthums sowie die Hemmungen, die dem System der zweiten Kaiserregierung zu danken sind, einer neuen Spannkraft weichen sollten. Die Philosophirer der Restauration, die, je nach der Strömung, halbliberale Farben auftrugen, und deren Stärke die Sentimentalität verschwommener Gefühle zu sein pflegte, werden von jener Seite her völlig verachtet. Die sogenannte eklektische Richtung, der rhetorische **Cousin** an der Spitze, die eine lange Zeit wenigstens in der Sphäre des officiellen Unterrichts den Ton angegeben und sich hierdurch auch im weiteren Publikum ein gewisses Ansehen verschafft hatte, gilt jetzt in den Augen der entschiedeneren Denker als eine der schwächsten Repräsentationen der Philosophie. Ein Schüler Cousins, der Akademiker **Paul Janet**, dürfte in Deutschland noch einer der gekannteren Namen unter denjenigen sein, die noch gegenwärtig jenen spiritualistischen Eklekticismus fortführen. Seine Artikel in der „Revue des deux Mondes“ und seine Gegenschrift gegen materialistische Auffassungsarten, sowie auch seine „Philosophie du bonheur“ haben ihn wohl hier und da auch bei uns Diesem oder Jenem bekannter gemacht als andere Persönlichkeiten derselben philosophischen Gattung. Die französischen Eklektiker hatten eine halb historische Richtung. Sie beschäftigten sich, gleich ihrem Führer Cousin, mit allerlei Philosophien, jedoch so, daß sie überall auf das merkten und wesentlich nur das zusammensuchten, was einem nebelhaften, unter Umständen sich in die unverhohlenste Mystik flüchtenden, sentimental religiosirenden Spiritualismus genehm sein konnte. Natürlich lieferten alle Zeitalter für derartige Bedürfnisse Gelegenheit zur Ausbeute, und die moderne Philosophie wurde fast nur da honorirt, wo ihre Erscheinungen oder die einzelnen Züge der großen Persönlichkeiten in jener Richtung zu verwerthen waren. Außerdem betrieb man neue Ausgaben der am meisten für die Tendenz passenden Autoren, kommentirte die großen Leistungen völlig einseitig, indem man das Beste zur Seite schob, und gelangte schließlich, wie das Haupt der Gruppe, Cousin selbst, bis zur Ergebung in die Oberherrlichkeit der katholischen Dogmen. Es ist daher etwas zu wenig gesagt, wenn die entschiedensten Gegner dieser von Amts wegen am meisten vertretenen Gruppe einige sehr allgemeine Religionsbegriffe als Merkmale der dort herrschenden Geistesverfassung aufstellen. Sie behaupten z. B., daß die Herren Janet, Caro, Bersot rc. ihre besondere Aufgabe in der Vertretung der Vorstellungen von einem persönlichen und providentiellen Gott, von einer trennbaren und unsterblichen Seele u. dergl. suchten. Dies ist einerseits zu wenig und andererseits zu viel gesagt; denn in der Literatur dieser Kreise verflüchtigen sich die fraglichen Vorstellungen häufig genug so stark, daß nicht viel mehr als die hergebrachten Namen nebst dem Bemühen übrig bleiben, den Glauben an diese Namen zu vertheidigen. Auf der andern Seite ist dagegen weit mehr im Spiel, indem die Dunkelheiten des Mysticismus den Hintergrund abgeben müssen, vor welchem man die einer raffinirten Civilisation und den korrumpirten Gesellschaftssphären entsprechenden Ansichten und Gefühlsvariationen auftreten läßt. Der Anklang an ein gewisses feineres Muckerthum, besonders auf der Grundlage jener Spielart des Pessimismus, die aus der Blasirtheit herrührt, ist auch hier nicht zu verkennen. **Vacherot** gilt im Gegensatz zu den erwähnten Stand- oder vielmehr Schwankungspunkten als pantheistisch und hegelianisch.

Die oben gekennzeichneten, mehr oder minder rückständigen Elemente dienen nun dem als Folie, was man die neuesten Fortschritte der franzö-

sischen Philosophie nennen kann. Wir haben schon vorher daran erinnert, daß die naturwissenschaftliche Denkweise hier das gemeinsame Band abgibt, durch welches alles ernstlich Progressive von den gehalteneren Leistungen bis zu den bisweilen etwas zu heißblütigen Operationen der naturalistischen Avantgarde zusammenhängt. Hätten die leichten Bewegungen der letzteren nicht eine etwas wuchtigere Truppengattung im Rücken, auf deren Linien sie sich unter Umständen zurückziehen können, so würde es um den Kampf, der in Frankreich für eine freiere Philosophie gegenwärtig geführt wird, bisweilen schlecht stehen. So aber agiren diese Elemente, so überkühn sie sich bisweilen auch benehmen, schließlich immer so, daß die Schaar der Positivisten und Kriticisten gewisse Positionen derselben stets zu decken und zu halten im Stande ist.

Der **Positivismus** ist seinem wirksamsten Kerne nach eine philosophische Formulirung der naturwissenschaftlichen Denkweise. Die specielle Gestalt, die er durch seinen Begründer und Namengeber August Comte erhalten hat, ist ihm nicht durchaus wesentlich. In einem weiteren Sinne ist er gegenwärtig für die besten Bestrebungen der französischen und der englischen Philosophie maßgebend. Auch die Erfolge Stuart Mills beruhen weit weniger auf den Eigenthümlichkeiten des Autors, als auf dem Maß, in welchem er sich jener Geistesrichtung angeschlossen hat und zum Theil Comte'schen Anregungen gefolgt ist. Ein namhafter französischer Literaturhistoriker, Taine, den man den Positivisten beizählt, bezeichnete seine Essays über Mill geradezu als solche über den englischen Positivismus. Außerdem wird auch Herbert Spencer als eine Art Positivist angesehen. Doch haben wir uns hier an die rein französischen Erscheinungen zu halten. Die wirklichen Eigenthümlichkeiten Comte's, in denen sich seine höhere philosophische Befähigung bewährte, gingen über den Rahmen der naturwissenschaftlichen Denkmethode hinaus und bekundeten sich hauptsächlich in einem fruchtbaren Gedanken über den Schematismus der geschichtlichen Entwickelung und deren Beziehung zur intellektuellen Bildung. Auf diese individuell auszeichnenden Eigenschaften des Comte'schen Gedankenkreises ist schon früher in einem besonderen Artikel über den Philosophen und seinen Positivismus (Ergänzungsbl., Bd. I, S. 257) in kurzen Strichen aufmerksam gemacht worden, und es würde eine der heutigen Bedeutung dieses Systems entsprechende Darstellung eine abgesonderte Behandlung erfordern. Hier wollen wir nur Stellung und Einfluß dieser Richtung in der gegenwärtigen französischen Philosophie zur Sprache bringen. Seitdem der Urheber ein Dutzend Jahre vom Schauplatz abgetreten ist, haben sich die Konsequenzen seines schriftstellerischen Wirkens vorwiegend nach der rein wissenschaftlichen Seite entwickelt. In seiner letzten Epoche hatte er in Folge von ungewöhnlichen Gemüthsanwandlungen die Philosophie auch nach der Seite des „Herzens" auszubilden und die Lücke auszufüllen gesucht, die in seiner Welt- und Lebensauffassung, wie er dieselbe in seinem Kursus der positiven Philosophie niedergelegt hatte, in der Richtung auf das Gemüth und die affektiven Ideen vorhanden war. An diese in der Gesammthaltung mißlungene und von religionsartigen Verirrungen entstellte Phase seiner Bestrebungen hat sich eine Schule oder vielmehr Sekte von Enthusiasten angeschlossen, welcher die Philosophie auch äußerlich die Rolle einer Religion spielen soll. Auch diese Gruppe führt den Namen der Positivisten, obwohl sie den Anhängern der früheren und verstandesmäßiger gehaltenen Periode Comte's, also allen denen, welche allein den Kursus der positiven Philosophie zum Ausgangspunkt nehmen, feindlich gegenübersteht. Sie zeichnet sich jedoch dadurch aus, daß sie dem Charakter Comte's als einer Totalität allein Gerechtigkeit widerfahren läßt, während die andere, wissenschaftlich und objektiv jedenfalls weit mehr berechtigte Gruppe die Person und das Ganze derselben einseitig preisgibt, um ein Excerpt derselben in einem etwas beschränkten Sinne zu kultiviren. Der Wortführer der letzteren ist **Littré**, der vor einiger Zeit sogar der Leiter einer besondern „Revue de la philosophie positive" geworden ist. Ein eifriger Schüler des Philosophen, hatte er mit demselben eines Umstandes wegen persönlich gebrochen, der seine ganze Haltung charakterisirt. Comte hatte nämlich die praktische Konsequenz seiner theoretischen Verachtung des restaurativen und Julikonstitutionalismus darin gezogen, daß er seine Ansicht, der zufolge die Kaiserregierung ihm noch als etwas rationeller, als jene ihm social und politisch widerwärtigen Zwittergestalten erschien, keineswegs verhehlte. Dies veranlaßte seinen an eine bequeme, mittlere Strömung anhänglichen Schüler, sich persönlich von ihm zu trennen, hat diesen Schüler jedoch nicht gehindert, der Biograph seines Meisters und der Darsteller der positiven Philosophie in einer für die gegnerischen Gelehrten besonders berechneten Weise zu werden. Er hat in dem starken Bande von 1863 („Auguste Comte et la philosophie positive") diejenigen Rücksichten genommen, welche ein Vertreter eigner Einsichten

und der Schöpfer eines Systems niemals einhalten kann, ohne der Wahrheit und sich selbst etwas zu vergeben. Das Buch zeichnet sich durch Material und Korrespondenzsammlung aus; natürlich steht es mit seiner Darlegung der Ideen, wie sich gebührt, nicht über, sondern unter dem Autor, den es zum Gegenstande hat. An Verständniß für dessen Gesammtpersönlichkeit mangelt es in dieser Schrift ebenso wie an Verarbeitung und Uebersichtlichkeit. Jedoch hat sie Verdienste als Vermittler für diejenigen, welche den unmittelbaren Verkehr mit einem bedeutenderen Geist nicht vertragen.

Ich habe diese Umstände nicht zur Charakteristik eines Comte'schen Schülers, der in seiner Art Verdienste hat, sondern zur Andeutung derjenigen Haltung beigebracht, durch welche die positive Philosophie beinahe für französisch akademische Kreise möglich geworden und eine halbwegs günstige Littré'sche Vertheidigung derselben sogar in der „Revue des deux Mondes" zugelassen worden ist. In der eigentlichen Philosophie ergeht sich nämlich in diesem Journal vorherrschend der spiritualistische Eklekticismus jeder Gattung oder, wenn der Ausdruck erlaubt ist, die nähere oder entferntere Verwandtschaft, um nicht zu sagen Vetterschaft des Cousinismus. Es hängt diese Thatsache hauptsächlich mit den politischen und socialen Antecedentien dieser Zeitschrift zusammen. Gerade aber aus diesem Grunde ist die halbe Zulassung des Positivismus in derselben ein Zeichen für die Wandlungen der durchschnittlichen Geistesrichtungen im Justemilieu.

Nichtsdestoweniger wird der Comte'sche Positivismus auch in der von Littré vertretenen Gestalt seitens der andern sich als spiritualistisch gebenden Richtungen mit dem Namen des Materialismus beehrt. Von der theologisch spiritualistischen Gruppe wird ihm Atheismus vorgeworfen, während in der That das Einzige, was in solchen Vertretungen wie die Littré'sche wirklich Einfluß hat, die Neigung zur Einführung naturwissenschaftlicher und naturalistischer Vorstellungsarten bleibt. Gemeinsam ist dem Positivismus mit allen fortschreitenden Richtungen der Kampf gegen das, was er kurzweg Metaphysik nennt, was man aber genauer als die Metaphysik der Phantasie bezeichnen muß. Er hält die letztere für ein Uebergangsstadium, und in der Anerkennung des haltungslosen Charakters der aus den Völkerphantasien erwachsenen und von deren Schranken nicht loskommenden, rückständigen und älteren Metaphysik begegnen sich alle, von dem Geiste der neueren Wissenschaft und Kritik getragenen Bestrebungen der jüngsten Zeit. Für Frankreich ist in dieser Hinsicht neben dem Comte'schen Positivismus der an Kant anknüpfende, jedoch eigenthümlich geartete **Kriticismus Renouviers** sehr beachtenswerth. Wir müssen uns für jetzt jedoch auf die Anführung von ein paar Merkmalen beschränken.

Charles Renouvier hält selbst den Namen der Philosophie für das, was er will, nicht mehr völlig angemessen. Die drei Bände, die er in den Jahren 1854, 1859 und 1864 veröffentlichte, tragen den Titel „Essays de critique générale". Er will also eine Art universeller Kritik an die Stelle der älteren Metaphysik setzen. Die letztere ist ihm eine Lehre von bloßen Trugbildern, die er als **Idolologie** bezeichnet. Nebenbei bemerkt, ist er gegen den Pantheismus aus Gründen einer Kritik eingenommen, die nicht unter, sondern über dieser Konception steht. Dem Positivismus gegenüber verhält er sich natürlich nicht völlig ablehnend, verzichtet aber nicht auf eine festere und subtilere logische Grundlegung, wie dies schon seine Beziehungen zu Kant mit sich bringen. Auch die Wahl des Wortes Kritik entspricht nicht dem Ideengange des Comte'schen Positivismus, welcher dem Kritischen das rein Positive entgegenzusetzen glaubte und die ältere Metaphysik als eine kritischer gewordene Theologie, d. h. als ein Kompromiß zwischen Phantastik und Wissenschaft auffaßte. Bei uns Deutschen wird es vielleicht Manchen überraschen, daß Renouvier nichts von dem Unwesen wissen will, welches sich hinter den Ideen von etwas Absolutem, Vollkommenem, Unendlichem u. dergl. in der gewöhnlichen unkritischen Metaphysik verbirgt. Die Einflüsse des freieren Bestandtheils der Kantischen Philosophie sind hier nicht zu verkennen; jedoch würde eine gehörige Kennzeichnung Renouviers und der französischen Kriticisten ein näheres Eingehen erfordern. Die Stellung im Gesammtbilde glauben wir jedoch genügend bezeichnet zu haben. — Bezüglich einer äußersten Richtung, unter deren Vertretern noch kein Name vor dem andern besonders hervorgetreten ist, brauchen wir unseren obigen Andeutungen über die Avantgarde nur noch hinzuzufügen, daß diese Elemente den Encyklopädisten des 18. Jahrhunderts nachzuahmen versuchen, und eine **neue Encyklopädie** wenigstens schon bis zu einer Einleitung gebracht haben. Sie bewegen sich jedoch überwiegend außerhalb des Rahmens der engern Philosophie, repräsentiren so zu sagen das junge Frankreich nach der politisch und social radikalen Seite. Auch ihre Stärke ist die naturwissenschaftliche Grundlage, und es ist gewiß ein

Zeichen des Ganges der Dinge, daß man am andern Extrem, nämlich in den Kreisen des spiritualistischen Eklekticismus, diesem Standpunkt unabsichtlich dadurch eine Folie liefert, daß man in unbehülflicher und linkischer Weise Versuche macht, den Spiritualismus auf die, nun einmal nicht mehr fern zu haltende Naturwissenschaft darauf zu setzen, oder sich, was bekanntermaßen in aller Herren Ländern noch possierlicher herauskommt, mit höchst eignen Gründen der Naturwissenschaft selbst zu vertheidigen.

Dr. Dühring.

Literarische Nachweise.

Boströms Philosophie, von Mätzner. *Philos. Monatsh. III. 3.*

Bruno, Giordano, Neues über. *Philos. Monatsh. II. 6.*

Dichterische Phantasie und der Mechanismus des Bewußtseins, von Cohen. *Z. f. Völkerpsych. und Sprachw. VI. 2.*

Gesichtswahrnehmungen, räumliche, Entstehung derselben, von Wundt. *Philos. Monatsh. III. 8.*

Hegel, Rosenkranz und Baader, von Hoffmann. *Philos. Monatsh. III. 1. 2. 8.*

Kantischer Kriticismus, Grundgedanke desselben, von Ueberweg. *Altpr. Monatschr. 8.*

Oneirokritikon, der Traum vom Standpunkt des transcendentalen Idealismus, von De Prel. *Deutsche Vierteljahrschr. 126.*

Philosophie und ihre Theile, von Hermann. *Philos. Monatsh. III. 1.*

Platonischer Gott, Verhältniß desselben zur Idee des Guten, von Stumpf. *Z. f. Philos. 54. 2.*

Psychologie, zur Grundlegung der mathematischen, von Wittstein. *Z. f. exakte Philos. VIII. 4.*

Schopenhauerische Philosophie, nothwendige Umbildung derselben, von Hartmann. *Philos. Monatsh. II. 6.*

Spinoza und die Kabbala, von Misses. *Z. f. exakte Philos. VIII. 4.*

Aesthetik, Grundlinien eines Systems derselben, von A. Horwicz. Leipzig.

Fichte, J. H., Vermischte Schriften zur Philosophie 2c. 2 Bde. Leipzig.

Fortdauer nach dem Tode, von M. Meyr. Leipzig.

Geschichte der Philosophie, kritische, von E. Dühring. Berlin.

Lebensphilosophie. Blicke in die intellectuelle, physische und moralische Welt nebst Beiträgen zur Lebensphilosophie. Von J. Frauenstädt. Leipzig.

Propädeutik, philosophische, von K. V. Stoy. 1. Thl. Leipzig.

Schellings Leben, Aus. In Briefen. 1. Bd. 1775—1803. Leipzig.

Seelenleben, oder die Natur des Menschen, von G. Struve. Berlin.

Sokrates. Ein Versuch über ihn, von E. Alberti. Göttingen.

Weltklugheit und Lebensweisheit, mit ihren korrespondirenden Studien, von B. Goltz. 2 Bde. Berlin.

Geschichte.

Politik und Tagesgeschichte. M. Rouher et le second empire. Par de H......, Paris 1869.

Révélations sur l'occupation française au Mexique au point de vue financier. Documents officiels et inédits trouvés dans les archives de Mexico et publiés par ordre du gouvernement constitutionnel de la République. Bruxelles 1869. (Resümé eines großen Bandes von über 1000 Seiten.)

Casimir Delamarre: Ein Volk von 15 Millionen Seelen, welches von der Geschichte vergessen worden ist. Aus dem Französischen von Charlier von Steinbach. Paris 1869.

Unter den Maßnahmen des zweiten Kaiserreichs stehen zuvörderst neben den kriegerischen auch die staatswirthschaftlichen als solche, welche den größten parlamentarischen Sturm der letzten Jahre gegen sich heraufbeschworen haben. Kein Wunder darum, wenn die Freunde des Kaiserreichs sich's angelegen sein lassen, gerade sie als zum Heile des Landes unternommene darzustellen; kein Wunder auch, wenn diese Schildhalter des Bestehenden, tel qu'il est, den Mann, dessen Name am engsten mit den wesentlichen staatswirthschaftlichen Neuerungen seit 1860 verknüpft ist, wenn sie den Minister Rouher für sein Wirken preisen. Die Sprecher dieser Partei, welche sich mit Vorliebe le parti de l'ordre heißen, hier vertreten durch de Hermann, stützen sich darauf, daß 17 Jahre der Ruhe unter dem Scepter Napoleons III. abgelaufen seien ohne die mindeste Emeute, ohne die kleinste Barrikade oder auch nur den leichtesten Versuch zum Bürgerkrieg. Sie nehmen dieses Faktum als ein ganz besonderes Ruhmeszeichen auf, wir konstatiren es einfach und wenden uns im Uebrigen an einzelne bestimmte Thatsachen. Der Autor geht zurück ins Jahr 1847, nicht lange vor dem Ausbruch der Revolution, führt uns den noch jungen Advokaten Rouher vor im politischen Wettstreite mit dem geriebenen Politiker Thiers, einem Akt geistigen Duells, das von Seiten des gewiegten Diplomaten in den als Huldigung an den gewachsenen Widersacher gerichteten und später glänzend bewährten Ausspruch ausging: „Sie werden es weit bringen, junger Mann, sehr weit, wenn Sie Ehrgeiz besitzen." Und er hatte Ehrgeiz, der junge Mann! Eine glückliche Introduktion, um so mehr, wenn man jene augenblickliche Situation mit der Wahrneh-

mung ergänzt, daß wir die beiden Männer 20 Jahre später wieder als parlamentarische Gegner sich bekämpfen finden, nur auf weit größerem Felde, das dem zu philosophirenden Betrachtungen, zu glänzenden Verallgemeinerungen, kühnen und originellen Synthesen geneigten Talente des Redners und Ministers mehr Ausdruck geben mußte, als gewöhnliche Plaidoyers, obgleich er in seinen Reden immer den abwägenden Juristen hervorkehrt und in dieser Eigenschaft auch sein Debüt in der Kammer machte. — Das wichtigste aller Fakten, woran das Wirken dieses mit den Intentionen des Kaisers wohl vertrauten Ministers Theil hat, ist die ökonomische Reform von 1860, ganz besonders die vollständige Umgestaltung der Zollansätze, worauf die Grundlagen des Handelsvertrages mit England stützten, des ersten und für alle folgenden maßgebenden, also in Summa jene Maßregeln, welche die ganze wohl disciplinirte Armee der großen und kleinen Industriellen erbittert gegen sich ins Feld riefen. Sind sie, die entschieden und überraschend den Weg der Freihandelsgrundsätze einschlugen, doch heute noch den heftigsten Angriffen ausgesetzt, welche gar geradezu den Ruin des Landes von ihnen ableiten! Unter den vordersten in der Front der Angreifer steht aber hier wie anderwärts wieder der alte bürgerkönigliche Minister, der zu neuem Redefluß erstandene Thiers. Aber auch ganze Freunde der Regierung und halbe jener Maßregeln sind doch oft geneigt einzuwenden, daß ein Netz von Maßnahmen hätte vorausgehen sollen, um die Chancen des Kampfes der freien Konkurrenz mit den Nachbarländern möglichst auszugleichen, unter Berechnung der verschiedenen Produktionsbedingungen, der wechselnden Arbeitslöhne, des Preises der Rohstoffe, der Transportkosten, der Masse und des Preises der Brennmaterialien, des Geldwerthes, der größeren oder geringeren Ausdehnung der Ausfuhrplätze ꝛc. Doch genug, um zu zeigen, wie schwierig hier die Rechnung und wie komplicirt die Faktoren sind.

Speciell zwischen der englischen und der französischen Industrie ergibt sich allerdings die wesentlichste Differenz in der Organisation. In England vertheilt sie sich auf eine kleine Anzahl von Etablissements, die mit wohlfeilen Kapitalien über beträchtliche Hülfsmittel gebieten, die vollkommensten Hülfswerkzeuge und mechanische Kräfte von ungeheurer Gewalt in Thätigkeit setzen, ihre Produkte in alle Theile der Welt versenden und so ihre Operationen auf mächtig ausgedehntem Fuß betreiben. Die französische Industrie dagegen, in ihrer Organisation ein Bild der durch die Revolution umgeformten Gesellschaftsverhältnisse, ist auf einem breiten demokratischen Fuß eingerichtet, d. h. mit Ausnahme einiger großen Hüttenwerke im Elsaß und der Normandie besteht sie aus einer Menge kleiner Fabriken, deren Gründer zum größeren Theil frühere Contremaitres sind, welche ihr Hauptkapital zumeist nur aus dem Rufe der Geschicklichkeit und Redlichkeit und ihr wesentlichstes Arbeiterpersonal aus der eigenen Familie ziehen. Es ist allerdings höchst wahrscheinlich, daß Rouher von folgenden Betrachtungen ausging: zuversichtlich werde die Reform, weit entfernt die französische Industrie zu ruiniren, ihr einen kräftigen Anstoß geben, indem sie dieselbe zwinge, ihr Produktionsverfahren zu verbessern, die von der Wissenschaft verurtheilten Methoden und das zurückgebliebene Arbeitszeug aufzugeben und sich zu verbinden, zu koncentriren, an die Stelle der Zerstückelung und Zersplitterung der Kräfte mächtige Manufaktureinheiten zu setzen, die fähig seien energisch mit denen Englands den Kampf aufzunehmen. Ueberrascht von dem rasch aufsteigenden Gang der Preise aller Nahrungsgegenstände und außer Stande, die immer, ganz besonders in Ländern mit kleinem Grundbesitz, langsamen Fortschritte der landwirthschaftlichen Erzeugnisse zu beschleunigen, wollte er vermuthlich durch eine Reduktion der Preise der fabricirten Artikel dieser Erschwerung der Lebensweise für die arbeitenden Klassen ein Gegengewicht setzen. Und dazu konnte er nur gelangen auf dem Wege des Freihandelsprincips. — Es läßt sich übrigens diese Maßregel, zumal die Handelsverträge, nur in ihrer tieferen Begründung denken, wenn sie als Theil eines ganzen Systems genommen wird, als dessen übrige Partien man uns folgende Grundgedanken angibt: die Preise der ersten Materien möglichst verringern durch Reduktion der Abgaben auf den fremden Schiffen und Errichtung neuer Douanenbureaux; die Transportkosten im Innern durch eine Reihe von Maßregeln, worunter auch die Verhandlungen mit den Eisenbahngesellschaften, herabdrücken; das Bahnnetz vervollständigen und so die industriellen Centren den Kohlen- und Metalllagern näher bringen; die administrativen Formalitäten für die Ausnutzung der Naturkräfte und -Produkte vermindern; die Zweigbanken vermehren und wo möglich den Geldzins zum Sinken bringen; den Kredit dem Produkte selber zuwenden vermittelst Verkaufs- und Ausstellungshallen; der Industrie durch Staatsvorschüsse die Erneuerung ihres Werkmaterials erleichtern; die progressive Anwendung des Associationsprincips erleichtern; gradweise die unnützen und lästigen Mittelglieder

zwischen Producent und Konsument beseitigen; alle gesetzlichen Hindernisse des öffentlichen Verkaufes neuer Waaren beseitigen; die letzten Handels- und Industriemonopole aufheben; die Cirkulation im Personenverkehr möglichst leicht und groß machen; die Einwanderung fremder Industrien und Kapitalien nach Möglichkeit begünstigen. — Ein reiches und weites Programm, dessen Folgerichtigkeit mit Bezug auf die Korrespondenz der einzelnen Theile jedenfalls nicht kann bestritten werden! Weniger will die Einstimmung mit dem Regierungssystem im Ganzen einleuchten, und wir müssen annehmen, daß es Programm geblieben wäre, auch wenn sein Urheber nicht seine Stelle vertauscht hätte mit der wenig beneidenswerthen eines officiellen Kammerredners für die Regierungsmaßregeln. So ging es wie gewöhnlich; ein Stück eines folgerecht aufs Zusammenwirken aller seiner Faktoren berechneten Ganzen ist realisirt und so ein Halbschritt gethan worden, der sich eben als solcher viel leichter begründeten Angriffen bloßstellte und die guten Folgen eines in seiner Ganzheit ohne Zweifel vollständig richtigen Princips viel weniger hervortreten ließ als die momentanen Nachtheile einer Uebergangszeit.

Jedenfalls den schwierigsten Boden hatte der officielle Regierungssprecher, wenn er die kriegerischen Unternehmungen des Kaiserreichs vertreten mußte, die Illustration zu der als Aushängeschild gewählten Devise: „L'empire c'est la paix!" Die allerschwierigste vollends, wenn es sich handelte, die Expedition gegen **Mexiko** zu vertheidigen, welche keine Dialektik der Welt vor der Geschichte wird rechtfertigen können. Uebrigens ist es bei diesen kaiserlichen Feldzügen in erster Linie wieder dieselbe staatswirthschaftliche Rücksicht, welche zu allererst die Angriffe hervorruft, und wieder spielt hierbei die mexikanische Affaire die unglücklichste Rolle. Aus diesem Standpunkt ist die zweite der oben genannten Schriften abgefaßt, welche sich eng berührt mit dem im November vorigen Jahres in Mexiko erschienenen spanischen Memorial aus officiellen Dokumenten, das auf Anordnung der konstitutionellen Regierung M. Payno veröffentlichte unter dem Titel: „Cuentas gastos Accreedones y otros asuntos, del tiempo de la intervencion francesa y del Imperio" („Kosten und Schulden der französischen Intervention und des Kaiserreichs").

Die Betrachtung dieser Dinge geht mit Fug von folgenden zwei allgemeinen Sätzen aus: Es gibt im Leben der Völker Epochen großer Schicksalsschläge, bitterer Nachwehen und tiefer Erniedrigung; aber eben diese harten Prüfungen machen für die Nationen einen großen Theil ihrer Geschichte aus und dienen der menschlichen Gesellschaft zur Lehre und Mahnung; eine dieser äußersten Krisen hat soeben Mexiko durchlaufen. — Wenn die Arithmetik, Statistik und Staatswirthschaft, wie der berühmte Historiker Buckle meint, unerläßlich sind, um die wahre und treue Geschichte der Völker zu schreiben, so verurtheilen die Arithmetik, die Statistik und die Staatswirthschaft einmüthig das französische Unterfangen, in Mexiko ein abendländisches Kaiserreich gründen zu wollen. —

Von der Zeit des großen Reisenden Humboldt ab, dem Mexiko zum Dank eine Statue errichten sollte, oder von der Wards, des ersten diplomatischen Agenten Englands in Mexiko, haben die Schriftsteller und die Regierungen sich gewöhnt, diesem Land einen außerordentlich fruchtbaren Boden, ein vortreffliches Klima und großen Ueberfluß an Minen aller Art zuzusprechen, überhaupt alles Gute, ausgenommen einzig die Bewohner. Die zahlreichsten Vorwürfe wurden der mexikanischen Nation gemacht und in den diplomatischen Noten eines Levasseur, Gabriä, Saligny, Letson, Otway, Antoine und Zayas niedergelegt. Seit 50 Jahren ist jenes Volk verleumdet worden wie einst die Juden, und die civilisirten Völker haben das Land angegriffen und überschwemmt: da half kein Opfer. Die Hauptanklagen gingen dahin: Das Volk ist zu jeder administrativen Thätigkeit und Ordnung ganz unfähig; die Staatskassen werden von den höchsten Staatsbeamten bis herab auf die Contrebandiers ausgesogen und geplündert; die Regierungen haben nie zu regieren verstanden, Alles ist Unordnung, Verwirrung, Unfähigkeit, schlechter Wille und Zeitverlust; die Armee taugt Nichts; die Freiheiten des Repräsentativstaates sind für eine so barbarische Nation verloren; die Fremden werden mißhandelt und ausgeplündert; Treulosigkeit und Immoralität haben alle liberal gefärbten Regierungen gekennzeichnet, und die Fremden müssen mit Waffengewalt sich selber Recht machen und die Staatseinkünfte in Beschlag nehmen. — Die Diplomaten von Paris, London und Madrid haben diese Vorgebungen aufs Eifrigste verbreitet und zum allgemeinen Credo erhoben. Man that einer ungerechten Reklamation nach der anderen Genüge, zahlte eine Schuld über die andere, trat dieser und jener Konvention bei, ließ die Truppen hungern oder desertiren und schloß verderbliche Verträge und Anleihen ab, um den Forderungen der fremden Politiker genugzuthun. Alles umsonst! Nach jedem befriedigten Anspruch tauchten neue auf, sie folgten sich wie die Wellen des Meeres,

der böse Wille ihrer katholischen Majestät von Spanien und der Zorn der britischen oder der kaiserlich französischen drohten jeden Augenblick mit einer Blokade der Hafenplätze oder einem Bombardement des alten Forts von St. Jean d'Ulua. Das war keine Existenz, sondern eine fortwährende Agonie; keine Regierung irgend welcher Form war möglich, deshalb auch diejenige Maximilians nicht. Solches sind die Präliminarien der letzten Expedition nach Mexiko.

Zahlen sprechen, und wenn mit ihrer Hülfe die Zustände Mexiko's selbst in der Zeit seiner argen Wirren und dem Bürgerkriege verglichen werden mit denen zur Zeit der französischen Intervention und des improvisirten Kaiserreiches, so wird am ehesten klar, was an jenen ewigen Klagen gerecht und gefälscht und wie wenig eine europäische Macht berufen war, diesem Land eine Regierung gegen seinen Willen aufzunöthigen.

Die verbündeten französisch-englisch-spanischen Truppen, die sich bekanntlich nachher trennten, um Frankreich allein auf dem Plan zu lassen, übten ihre erste Heldenthat durch die vollständige Ausplünderung des Forts von Veracruz, worauf sie sich der Douanen dieses Platzes bemächtigten, und mit diesem Augenblick begann die skandalöseste Contrebande. In den pro 1866 in Frankreich publicirten Annalen des äußeren Handels findet sich kein Wort mit Bezug auf die Importation der französischen Waaren in den Häfen von Mexiko; denn jedwede Angaben, verglichen mit den mexikanischen Zollregistern, hätten den ganzen Skandal der Jahre während der Invasion enthüllen müssen. Die Franzosen kamen ins Land mit der Ueberzeugung von der vollständigen administrativen Untauglichkeit der Mexikaner und nahmen deshalb sofort die ganze Verwaltung unter ihre Fittige. Dokumente wurden aufgehäuft, Erkundigungen angesammelt, Rechnungen angestellt, Berichte angefertigt, Alles durch einander, wahr und falsch; der Eingang aller französischen Waaren wurde begünstigt, die mexikanische Industrie zu Grunde gerichtet, die städtischen und ländlichen Besitzthümer mit gewaltigen Kontributionen belegt und mit diesen willkürlichen Ansätzen ein Budget von 40 Millionen Piastern (200 Mill. Frcs.) zuwegegebracht, von denen behauptet wurde, daß das Land sie aufbringen könne. Am Ende erwies sich, daß die Angaben und Maßnahmen der früheren mexikanischen Verwaltungsbeamten auf allen Punkten Recht behielten. Aehnliches zeigte sich mit Bezug auf die viel heruntergesetzte mexikanische Feldtüchtigkeit. Wäre es Nichts damit, so hätte nicht 14 Tage nach dem Abzug der Franzosen wie durch ein Zauberwort eine Armee aus mexikanischen Imperialisten aufstehen können, deren Gemeine und Generale sich in Queretaro, Puebla und Mexiko mit größter Auszeichnung schlugen.

Der unheilvollste Punkt aber bleibt die finanzielle Seite der Frage, und hier wieder sind das verderblichste die pariser Anleihen und die französischen Reklamationen. Die pariser Anleihen lassen sich kurzweg charakterisiren durch folgende Angaben: ursprünglicher Verlust bei der Ausgabe der Titel 40 %; Kosten und Kommissionsgebühren ausbezahlt an Verschiedene 10 %; Zinsen, die während der Emission liefen, 20 %; also nettes Ergebniß von 30 % des Nominalwerthes. Von diesen schrieb sich die französische Regierung unter verschiedenen Vorwänden 25 % zu, sonach bildeten die noch übrig bleibenden 5 % die Gesammtheit dessen, was Maximilian von dieser Summe zog, und um dieser 5 willen wurde der Staat von Mexiko der Schuldner von 100! Ueberdies sah sich Mexiko gezwungen, eine enorme Schuldenlast für die Kriegskosten anzuerkennen. Gesetzt nun auch, Juarez habe Frankreich einen Beweggrund oder Vorwand zum Kriege gegeben, so war doch Maximilian, der Thronkandidat und Schützling dieser Macht, den vorausgegangenen Ereignissen gänzlich fremd. Auf seinem Thron oder seiner Nation eine frühere Verantwortlichkeit dieser Art lasten machen, wurde eine Ungerechtigkeit, eine Strafe, ein unübersteigliches Hinderniß für die Führung der Finanzen. Das also von Seiten derer, die immer behaupteten und es noch thun, sie seien die Beschützer Maximilians und haben ihr Blut geopfert für die Regeneration der lateinischen Race und für die Aufrechthaltung der Monarchie, die sie jenseits des Oceans aufzurichten unternommen hatten! — Die französischen Reklamationen wurden zur Zeit, da Juarez und seine Regierung geächtet, die Archive und alle Dokumente in der Hand seiner Feinde und Frankreich mit den Bajonetten herrschend war, auf nicht weniger als 50 Millionen Piaster (250 Mill. Frcs.) hinaufgeschraubt. Die Aktenstöße aber wurden einer um den andern von der niedergesetzten Kommission geprüft, und die Franzosen selber verwarfen nahezu 40 Millionen Piaster dieser Forderungen, nicht gerechnet die berüchtigten Jecker'schen Bons, die eine Affaire für sich ausmachen. Damit hat Frankreich auch die Anschuldigungen von Raub und Mord und täglichen Ausplünderungen, die den Vorwand zum Kriege und den Text zu schreienden Deklamationen geliefert haben, widerlegt.

Die staatswirthschaftlichen Resultate der euro-

päischen Intervention springen am deutlichsten aus folgender Parallele heraus. Während 50 Jahren voller Bürgerkriege, während deren Meriko überdies fünf äußere Kriege zu führen hatte, stieg die Staatsschuld nicht über 184 Millionen Piaster, eingerechnet die ungeheure in den Bons Peza und Zuloaga einbegriffene Summe, die nie anerkannt wurde und jetzt leicht zu 2 oder 3 % des Nominalwerthes einzulösen wäre. Während zwei Jahren des importirten Kaiserreiches wuchs die Schuld auf 350 Millionen an, eine Summe, welche das Land nicht tragen konnte, und zudem blieben von allen Anleihen keine andern Erinnerungen als das Denkmal von Morelos und die Reparation der Paläste. — So kam es, daß Marimilian selbst, gutmüthigen und ritterlichen Sinnes, die bittersten Enttäuschungen empfand. Da Anleihen von mehrern Millionen Piastern pro 1864 und 1865 gemacht worden, glaubte der junge Kaiser 1866 in Paris noch viel Geld vorhanden, mit dessen Hülfe er den ausbrechenden Sturm gegen seine Herrschaft beschwören könnte; schon das war Täuschung. Auch wenn die Republikaner seine Regierung nicht belästigt und der Bürgerkrieg in den Vereinigten Staaten fortgedauert hätte, das Reich Marimilians wäre doch gefallen, denn die Grundlagen waren faul. Von Anfang an in einen unausfüllbaren Abgrund geworfen und von derselben Macht verfolgt, die sich seine Beschützerin nannte, blieb ihm kein Ausweg der Ehre übrig, als muthig auf seinem verlorenen Posten auszuharren und zu sterben.

Jede europäische Intervention auf dem Boden von Meriko kann überhaupt, das liegt schon in der Macht der äußern Verhältnisse, nur zu ungeheuren Verschleuderungen führen, welche stets auf die unglücklichen Bewohner zurückfallen müssen. Hat ja z. B. die einzige kleine Stadt Queretaro in einem einzigen Monat 2½ Mill. Frcs. an Kontributionen bezahlt! Alle Finanzoperationen des vorübergehenden Kaiserreichs hatten das einzige sichere Resultat, daß sie dem Staatsschatz außerordentliche Lasten aufbürdeten und dafür die Forderungen der Agiotage befriedigten. Die Hafeneinkünfte, bei Weitem die wichtigsten für das Land, geben am ehesten einen Einblick in die damaligen finanziellen Zustände. Davon einige Beispiele. Veracruz wurde gegen Ende 1861 von den spanischen Truppen besetzt und alle merikanischen Angestellten wurden beseitigt. Was folgte? Augenblicklich entwickelte sich die skandalöseste Contrebande und Defraudation. Die Zeit der spanischen Verwaltung zeigt bloß 400,000 Doll. Douanengelder, während doch nach dem Hafenregister in 6 Monaten 52 Schiffe einliefen; namentlich die großen voll befrachteten von Bordeaux und Havre gaben doch nur ganz unbedeutende Summen. In einer folgenden Zeit von 14 Monaten, als die französische Armee Besitz nahm von Orizaba, nahm die Hafeneinnahme um etwas zu, stieg aber ungeachtet der großen Zahl von Schiffen aus Europa und der Union nicht auf 2 Millionen. Die französischen Behörden, die über dies Geld frei verfügten, eigneten sich davon 631,350 Piaster an, ohne daß die Archive über etwas Weiteres als das einfache Verschwinden dieser Summe Aufschluß geben. Eine folgende Zeit von 4 Monaten, die letzten des Jahres 1864, als die Verwaltung in die Hände der in Meriko installirten Civilregierung übergegangen war, zeigt 1,150,000 dem französischen Staatsschatz zugewiesene Francs, ohne daß irgend eine Motivirung dieser nie zurückerstatteten Zahlung aufzufinden wäre. Das Jahr 1864 zeigt einen Totaleingang von 4,036,000 Piastern (20,987,000 Frcs.), und dieser ist um 2 Mill. unter dem, der in der That in die öffentlichen Kassen hätte fließen können und sollen, erstlich weil General Forey, um die Intervention populär zu machen, alle Douanenansätze um 50 % vermindert hatte, und ferner, weil die Contrebande für sogenanntes französisches Gepäck die ausgedehntesten Dimensionen annahm. In der geregelteren Verwaltungsperiode von 1865 hätten sich die Zolleinkünfte wohl auf 50 Mill. Frcs. erhoben, wären nicht massenhafte Eingänge von französischem Gut unverzollt geblieben. Die letzten Zeiten der französischen Verwaltung in den Jahren 1866—67 zeigen wieder die größten nach Frankreich eingeschifften Summen, ohne daß jedoch die officiellen Dokumente irgendwie genügenden Aufschluß gäben. — Die Ausfuhr an gemünztem Gold und Silber während dieser 5 Jahre nur auf 8 Mill. Piaster jährlich angeschlagen, was weit unter dem Mittelmaß ist, sollten die Exportationsgebühren jährlich auf 2,400,000 Doll. ansteigen, während sie im Ganzen nur 8 Mill., d. h. 1⅗ Mill. aufs Jahr weisen. Von den 17 Mill. Piastern, welche durch die Hafenzollstätte von Veracruz eingingen, wurde die Hälfte (44½ Mill. Frcs.) für die Bezahlung der fremden Gläubiger verwendet, 2 Mill. wanderten in den französischen Schatz, 2,400,000 wurden verschiedenen Regierungsetablissements übergeben, ohne daß darüber näherer Aufschluß als nur über den faktischen Ausgang zu finden wäre. Aehnliche Ergebnisse finden sich nach den Listen der übrigen Zollhafenstätten. — Das Einnahmetableau für die Kassen der französischen Intervention und des Kaiser=

reiches zeigt, ganz abgesehen von den Kontributionen in den Provinzen, welche fast ausschließlich für Militärausgaben jeder Art verwendet wurden, von December 1861 bis Juni 1867 einen Totalbestand der Fonds von nahezu 554 Mill. Frcs., über welche die Centralregierung von Meriko verfügt hat. Eingerechnet 270 Mill. Frcs. für die Kosten der merikanischen Expedition, vorweggenommen auf der pariser Anleihe, ergibt sich, daß Frankreich von Meriko über 420 Mill. Frcs. bezogen hat.

Was die fremden Reklamationen gegen Meriko betrifft, so zeigt sich für dieselben folgender Stand: Im Jahre 1862 lagen officiell 24 englische Reklamationen vor, von denen 11 geregelt waren; 47 spanische, von denen 15, und 34 französische, von denen 8 geordnet waren. Alle übrigen lagen bei bestimmten Bureaux zur Untersuchung des Thatbestandes. Im Jahre 1863 stiegen die französischen Reklamationen, ohne daß klar ist wie? oder warum? auf eine ungeheure Summe an, Saligny trieb sie auf 25—30 Mill. Piaster und deutete unaufhörlich an, daß er sich der Douanen bemächtigen werde, bis Alles, Kapital und Zinsen, abgezahlt sei. Darunter stand die Affaire Jecker mit 15 Millionen, von der verlangt wurde, daß sie unter den ersten abzuzahlenden figurire. Der spanische Minister kündete ebenfalls 15 Mill. Forderungen an. Gegenüber diesen Summen mußte es jedweder Regierung in Meriko unmöglich werden zu bestehen. — Aus den 34 Reklamationen der Zeit, als die republikanische Regierung in Meriko saß, waren also im Jahre 1865, da man sie für immer gestürzt und den neu eingesetzten Kaiser willig oder gezwungen erachten konnte, allen Reklamationen der französischen Regierung für sich und ihre Unterthanen nachzugeben, 1200 Nummern geworden, einige von mehrern Millionen, total über 157 Mill. Frcs.; eingeschlossen die Forderungen Jecker, stiegen die sämmtlichen französischen Ansprüche auf 232 Millionen. Die gemischte Kommission aber, welche mit ihrer Untersuchung beauftragt wurde, strich sofort über 25 Mill. Piaster als ungerechte Forderungen durch und ließ nur noch 6,373,000 bestehen, worüber die sämmtlichen französischen Kommissäre einig waren, während die merikanischen noch tiefer zu gehen verlangten. Von jenen 157 Mill. blieben also bloß noch 31 als anerkannte Forderungen stehen. — Kaiser und Kaiserreich hatten keine Idee von der Schuldenlast, die man ihnen auflud und die in ihrem Namen kontrahirt wurde, so in einer Reihe fortlaufender Anleihen, deren Erträge der Spekulation und Verschleuderung zufielen. Sei es nun, daß die im Namen des Kaiserreichs kontrahirte Schuld 1158 oder 1192 oder 1462 Mill. Frcs. betrug, worüber die Rechnungen und Dokumente variiren, positiv bleiben folgende Thatsachen: 1) es anerkannte 270 Mill. für die Kriegskosten; 2) es erhielt als Nettoergebniß aller Finanzoperationen bloß 174 Mill.; 3) die einzige in Meriko baar erhaltene Summe beträgt 6 Mill. Piaster, Sendung des Bankier Davidson; 4) eine ganz glückliche Liquidation vorausgesetzt, verpflichtete es sich zu einer jährlichen Zahlung an Zinsen und Amortissement von 50 Mill. Frcs., d. h. eine Summe, welche alle Meereszolleinnahmen Meriko's übersteigt. Also einem beschützten und befreundeten Kaiserreiche gegenüber steht die nackte Thatsache fest: für 6 Mill. in baar erhaltenen Piastern eine fortlaufende Forderung von 10 Mill. Rente, d. h. eine Unmöglichkeit!

Alles in Allem erwogen, würde jedwede europäische Intervention in Meriko kein besseres Schicksal erfahren als die französische. Durch eine allgemeine Blokade (eine theilweise hätte Nichts zu bedeuten) würden Europa und die Unionsstaaten mehr leiden als Meriko selbst; denn der Handel dieses Landes ist fast ganz in ihren Händen und liefert ihnen jährlich 25. Mill. Piaster in Silber. Eine Invasion, soll sie wirksam sein, fordert mindestens eine Armee von 100,000 Mann, kostet mit dem nöthigen Material 500 Mill. Frcs. jährlich, genug, um die Finanzen jedes Staats in einigen Jahren zu ruiniren. Eine bleibende Eroberung, gesetzt, sie wäre überhaupt möglich, könnte für keine der jetzt bestehenden Nationen einen vernünftigen Zweck haben; unendlich kostbar und schwierig, wäre sie aus dem Standpunkte des Handels und der Staatswirthschaft eines der nutzlosesten und verderblichsten Unternehmen. Man wird also wohl Meriko sich selbst müssen gestalten und regieren lassen! — So jene Dokumente, die wahrlich genug beweisen!

Die Franzosen haben in den letzten Jahren sehr viel in politischen Broschüren gemacht, und je enger angebunden sie mit Bezug auf die eigentlich inneren Fragen sind, die sie nur mit Sammthandschuhen anzugreifen wagen, desto mehr werfen sie sich auf die äußere Politik. Natürlicherweise sind es zwei Fragen, mit welchen sich die von Paris ausgehende zahlreiche tagespolitische Broschürenliteratur des Lebhaftesten beschäftigt: die gegenwärtige internationale Stellung Frankreichs, d. h. seine Haltung gegenüber der versuchten Neugestaltung Deutschlands und ferner die Angelegenheiten im Orient. In Paris werden so ziemlich alle Thatsachen aufgestellt und gesammelt, welche gegen Rußland, seine Politik und

seine Tendenzen sprechen; von Paris sind die verschiedensten Gedanken und Projekte ausgegangen, wie die immer schmerzende orientalische Frage zu lösen sein möchte, ohne daß Rußland noch mächtiger werde. Alle auf die Türkei, Aegypten inbegriffen, sowie die auf die slavischen Völkerstämme bezüglichen Verhältnisse werden in Paris mit großer Aufmerksamkeit verfolgt, neue Gesichtspunkte werden gesucht, die Wissenschaft selber wird angespornt, und im Hintergrund all dieser Arbeiten steht immer die Kampfesrücksicht gegen Rußland. Es sind uns in den zwei abgelaufenen Jahren eine ganze Reihe von Schriften durch die Hand gelaufen, die alle dieselbe Tendenz verfolgen. Die dritte der am Kopfe dieser Arbeit genannten gehört eben dieser Klasse an, hat aber gegenüber manchen anderen das besondere Kennzeichen, daß sie das Resüme einer Reihe streng wissenschaftlicher und in größeren Werken niedergelegter Untersuchungen gibt und Fragen geschichtlicher Natur aufwirft, welche die Geschichtsforschung im höchsten Grad interessiren und ihre Kenntnisse wesentlich berichtigen. Alle mit diesen Fragen beschäftigten Forscher, wieder durchweg Franzosen, erkennen den in Paris lebenden Polen Duchinski als den Gelehrten an, der am ersten und erfolgreichsten mitgewirkt hat, um die Geschichte der Slaven und Moskowiter aufzuhellen und in ein neues Licht zu stellen. Seine Schrift: „Nothwendigkeit der Reformen in Darlegung der Geschichte der europäischen Arias und der Turanen und speciell der Slaven und Moskowiter“ ist bahnbrechend gewesen. Daneben sind es Henri Martin, Brullé, Viquesnel, der Marquis de Noailles und Delamarre, welche wesentlich dieselben Fragen bearbeitet und die Geschichtskenntniß nach dieser Seite in eine neue Phase übergeleitet haben. Delamarre nun, einer von den Sekretären der Centralkommission der geographischen Gesellschaft, weist kurz und treffend nach, wie das von der Geschichte vergeßne Volk von 15 Millionen, die Ruthenen, in Sprache, Abstammung und Kultur von den Moskowitern ganz verschieden seien, wie sie von diesen unterjocht wurden, die ihnen die Vergangenheit, die Geschichte und den Namen raubten, um sie auf sich überzutragen und sich für Europäer auszugeben. Die Moskowiter aber sind überhaupt keine Slaven; der beste Beweis dafür ist der Name ihrer Herrscher. Kein Volk der Welt hat je seinen Fürsten mit einem Fremdworte benannt; aus dem Worte „Czar“ aber konnten die vereinten Bemühungen aller panslavistischen Philologen kein slavisches machen. Es ist ein unzweifelhaft tatarisches, asiatisch wie die Sitten und Gebräuche am Hofe von Moskau. Erst 1721, als Petersburg lange gebaut und zur Residenz erklärt war, nahm der Czar Peter den Kaisertitel an. Bis dahin hatte es weder ein russisches Kaiserthum, noch überhaupt ein russisches Reich gegeben, sondern bloß ein Czarat von Moskau. Der wahre Streit, welcher die Rolle der Moskowiter in Europa kennzeichnet, sind die vielhundertjährigen Kämpfe, die sie den Ruthenen und den über diese herrschenden russischen Herzögen lieferten, sowie später dem Großherzogthum Lithauen, das die Letzteren in sich aufgenommen hatte, und endlich der polnischen Republik, mit welcher sich jenes Großherzogthum vereinigt hatte. Mögen die politischen Namen der Länder, welche die Ruthenen bewohnten, diese oder jene gewesen sein; man sieht dieses Volk zuerst allein, später mit Hülfe der Lithauer und dann mit derjenigen der Polen seit 7 Jahrhunderten die Angriffe der Moskowiter erfahren, die seit so lange und bis jetzt auf Europa zudrängten. Erst die Schlacht von Pultawa, in welcher mit Karl XII. von Schweden ganz Europa besiegt worden ist, schuf ein russisches Kaiserthum, indem sie dem Czar Peter Kleinrußland unterwarf, ein von Ruthenen bewohntes Land. Lithauer, Polen und Ruthenen gehören alle drei dem großen arisch-europäischen Geschlechte und genießen die diesem eigenthümliche partikularistische Civilisation, haben aber auch alle drei eine scharfe Abneigung gegen die Moskowiter, die Vertreter des turanischen Geschlechtes und der kommunistischen Civilisation. Das Flußgebiet des Dnieper begrenzte schon in uralten Zeiten wie heute noch die Länderbesitze der beiden ganz verschiedenen Völkermassen. Herodot schon sagt, daß die Bewohner des Dnieperflußgebietes Ackerbauer sind, während diejenigen, welche östlich mehr als drei Tagereisen davon entfernt liegen, dem Nomadenleben ergeben sind. Es versteht sich von selbst, daß die ersten mehr an dem Boden hingen und einen klaren Begriff des Rechtes wie des Eigenthums hatten. Heute noch ist in diesen Gegenden nichts geändert. Die petersburgische Regierung hat zur Grundlage der Befreiung der Leibeigenen in Kleinrußland die individualistische Organisation der Bauern dieser Gegenden und die kommunistische in Moskowien angenommen. Die Gemeinde bewirkt den Rückkauf des Bodens bei dem Besitzer und theilt diesen Boden auf ein oder zwei Jahre unter die Bewohner; dagegen aber kaufen im Flußgebiete des Dnieper, der Dwina, des Dniester und der Weichsel die Bauern persönlich den Boden, den sie bebauen.

Der heute slavisch sprechenden Völker sind drei Gruppen:

a) die ächten Slaven (Polen, Tschechen, Serben, Slovaken ꝛc.);
b) die Moskowiter, die erst im 13. und 16. Jahrhundert die slavische Sprache annahmen;
c) die Bulgaroslaven.

Aus Allem sind höchst entscheidende Folgerungen historischer und politischer Art zu ziehen und auch vielfach gezogen worden.

In ersterer Hinsicht ergibt sich, daß die überkommene Geschichtsdarstellung und der Geschichtsunterricht in den Schulen des Westens mit Bezug auf Rußland fast unbewußt an schweren Mängeln und Einseitigkeiten leidet, die von Rußland begünstigt wurden und sich allmälig einschlichen; sie haben also diesen Fehler gut zu machen und einem verschollenen Volksstamm gerecht zu werden. In zweiter Hinsicht (diese, die politische Seite, ist den Franzosen immerhin die Hauptsache) folgt, daß die Russen kein Anrecht haben auf den Namen Slaven, daß sie Tataren sind, deren ganzes Wesen nach Asien zurückweist, daß also Europa allen Fug und Grund hat, ihren Einbruch in den Westen und Süden dieses Erdtheils abzuwehren.

Dr. J. J. Honegger.

Das Kabinet Gladstone's. II. Die Entstaatlichung der irischen Kirche, welche dies Mal das die Parteien unterscheidende Zeichen gewesen war, konnte in dem Unterhaus unmöglich auf ernstlichen Widerstand stoßen. Selbst Disraeli, dem der Hauptangriff zugefallen war, erschien matt und wirkungslos; man merkte es zu deutlich, daß er gegen eine Sache ankämpfte, der er eigentlich von Herzen gern zugestimmt hätte. Nachdem am 31. Mai die irische Kirchenbill im Unterhaus auch die dritte Lesung mit einer Mehrheit von 114 Stimmen (361 gegen 247) passirt hatte, da klammerten sich die konservativen Wünsche an das Oberhaus, welches in der That Miene machte, dem deutlich ausgesprochenen Willen der Nation entgegenzutreten. Wieder war Earl Derby der Führer der Konservativen und schien von leidenschaftlichem Eifer für Erhaltung der irischen Staatskirche und ihrer Besitzungen erfüllt. Weiter Blickende unter den torystischen Staatsmännern, wie der Marqueß von Salisbury, mahnten von schroffen Schritten des Oberhauses ab und blieben den Bestrebungen des Earl Derby fern. Selbst in den Reihen der Bischöfe wurden Stimmen laut, so die des Erzbischofs von Canterbury, welche den Gedanken einer Verwerfung der Kirchenbill durch das Oberhaus bekämpften, dafür aber eine Amendirung derselben begehrten. Trotz alledem aber schien es eine Zeit lang, als werde die von den Gemeinen beschlossene Entstaatlichung der irischen Kirche in dem Oberhaus zu Grab getragen werden. Daß indeß der Widerstand der Lords nur eine Verzögerung, nicht aber die Vereitelung der Kirchenbill bewirken werde, war von vornherein die ungetheilte Ueberzeugung aller Parteien, und so wurden denn auch die verschiedenartigsten Vorschläge laut, wie der konservative Starrsinn der Lords zu überwinden sei.

Angesichts der stets wiederkehrenden Behauptung, daß die Mehrheit der Nation gegen das Fortbestehen der irischen Staatskirche sich erklärt habe, ließ es Earl Derby vor allen Dingen seine Aufgabe sein, die Grundlosigkeit einer solchen Annahme zu erweisen. So setzte er Alles in Bewegung, um Adressen wider Gladstone's Kirchenbill und Massenmeetings zur Aufrechterhaltung der kirchlichen Zustände Irlands hervorzurufen. Natürlich regten sich überall Orangisten, und Wanderprediger von dem Schlag eines Murphy säumten nicht, durch ihr wüstes Geschrei die Massen in Bewegung zu bringen. Diese Bemühungen hatten in der That einigen Erfolg, so daß Earl Derby bei Beginn der Oberhausdebatte über das irische Kirchengesetz nahezu 1000 gegen die Vorlage gerichtete Petitionen auf den Tisch des Hauses niederlegen konnte. Volksversammlungen gediehen am besten auf dem Boden Nordenglands, wo die Orangisten weit zahlreicher sind als im Süden. Und dabei wollte es doch z. B. in Liverpool nicht gelingen trotz der halben Million Einwohner mehr denn einige Tausend zusammenzubringen. Hier und da waren die Versammlungen von Anhängern der beiden Parteien besucht und dann endete das Ganze in wildem Toben und Lärmen. Daß man auf Gladstone die heftigsten Angriffe häufte, war selbstverständlich: Judas, Tempelschänder, Knecht des Teufels ꝛc. bildeten die gewöhnlichen Bezeichnungen. Wie weit sich aber draußen in der Volksversammlung der kirchliche Eifer verstieg, im Oberhaus ließ man sich niemals auf einen ähnlichen Ton ein; auch dies Mal suchte man die Würde der Körperschaft streng zu wahren, und daher zählten heftige persönliche Angriffe zu den Seltenheiten. Und wenn man in dem Ton der Rede Mäßigung beobachtete, so brachten die Verhandlungen auch hinsichtlich der Sache weit mehr Ueberlegung und gesunden Sinn bei den Lords zu Tage, als man von vornherein erwartet hatte. Die Einführung der Kirchenbill im Oberhaus fiel Earl Granville zu. Der Right Honourable Granville George Leveson-Gower, zweiter Earl

Granville, ist keine neue Erscheinung unter den whigistischen Staatsmännern. Geboren am 11. Mai 1815, ward er in Eton erzogen und später Student im Christchurchcollege zu Oxford. Im Jahre 1834 erlangte er den untersten akademischen Grad — fast 20 Jahre später ehrte ihn Oxford durch Verleihung des Titels als Doktor des Civilrechtes (D. C. L.) — und kam 1835 als Attaché nach Paris, wo sein Vater Gesandter war. Weiter als bis zu diesen Anfängen ging die diplomatische Laufbahn Granville's, der damals noch Lord Leveson hieß, nicht, indem er bereits 1837 als Abgeordneter für Morpeth in das Unterhaus trat und von 1840 bis zum September 1841 in dem Ministerium Melbourne als Unterstaatssekretär der auswärtigen Angelegenheiten thätig war. Mit seinen Parteigenossen gehörte Lord Leveson, seit 1841 und bis zum Tod seines Vaters im Januar 1846, der ihn in das Oberhaus brachte, Vertreter von Lichfield, Jahre lang zu der Opposition. Als der Juli 1846 die Liberalen wieder zur Verwaltung brachte, blieb auch der nunmehrige Earl Granville nicht ohne Amt; freilich befand er sich als Oberjägermeister (Master of the Buckhounds) in einer reinen Hofstellung. Aus dieser bequemen Situation brachte ihn zwei Jahre später die Ernennung zum Vicepräsidenten des Handelsamtes in eine arbeitsreichere und verantwortlichere Stellung. In den nicht politischen Kreisen wurde Granville's Name bekannter, da er 1851 der königlichen Kommission für die erste allgemeine Ausstellung vorsaß. Und das Ende dieses Jahres brachte ihn nach dem Ausscheiden Palmerstons in den Besitz des auswärtigen Amtes. Mancher besorgte, daß Granville zu wenig Erfahrung habe, im Allgemeinen aber begegnete man ihm mit Vertrauen. Und wenn es nicht leicht war, den Vergleich mit einem Mann wie Palmerston auszuhalten, so wußte Granville durch die Entschiedenheit, mit der er die großen Züge der Palmerstonschen Politik weiter verfolgte, wie durch den geschickten Ausgleich der mit Amerika entstandenen Differenzen jeden Zweifel an seiner Befähigung zur Leitung des „Foreign Office“ zu beseitigen. Die auswärtigen Angelegenheiten lagen indeß nur ganz kurze Zeit in Granville's Händen; denn bereits der Februar 1852 brachte die Tories an die Spitze der Verwaltung. Freilich war deren Regiment ebenso wenig von Dauer, und so finden wir Granville seit dem Januar 1853 als Präsident des geheimen Rathes in Lord Aberdeens Kabinet. Im Juni des nächsten Jahres vertauschte er jedoch dieses Amt mit dem eines Kanzlers für das Herzogthum Lancaster, um 1855 unter Palmerston aufs Neue die Präsidentschaft in dem geheimen Rath zu übernehmen. Mit der kurzen Unterbrechung während Earl Derby's Verwaltung vom Februar 1858 bis zum Sommer 1859 hat Granville dieses Amt behalten, so lange Palmerston lebte, und ist in gleicher Eigenschaft auch in das Kabinet Russells übergegangen. War Granville 1856 die Ehre zu Theil geworden, als Vertreter der Königin bei der Krönung Alexanders II. in Moskau zu erscheinen, so empfing er im Sommer 1859 den Auftrag zur Bildung eines Kabinets, dessen Zustandekommen an Russells Weigerung scheiterte, während Palmerston bereits seine Mitwirkung zugesagt hatte. Wie 1851 führte Granville im Jahr 1862 den Vorsitz in der königlichen Ausstellungskommission. Auch sonst fehlt es ihm nicht an Ehrenämtern: er ist Kanzler der londoner Universität, Fellow der Royal Society, Lord Warden der fünf Häfen und Ehrenoberst des ersten Bataillons der Fünfhäfenriflevolunteers. Unter seinen Standesgenossen empfehlen ihn Bildung, Gewandtheit und rednerische Begabung, und diese Eigenschaften haben ihm jeder Zeit einen hervorragenden Einfluß gesichert. Wenn er in dem gegenwärtigen Kabinet das Amt der Kolonien verwaltet, so wird man Earl Granville als Fachminister keiner zu scharfen Beurtheilung unterziehen dürfen. Für die Einführung der irischen Kirchenbill in das Oberhaus aber konnte kaum eine geeignetere Persönlichkeit gefunden werden: Granville ist stets milde und versöhnlich und immer anziehend durch die Eleganz seiner Formen. Mochte nun Lord Harrowby seinen Antrag, die zweite Lesung der Kirchenbill um drei Monate zu verschieben, d. h. abzulehnen, mit einem schwungvollen Hinweis auf den Inhalt des Krönungseides schmücken, mochten der Erzbischof von Dublin und der Bischof von Derry vom Standpunkt der irischen Geistlichkeit aus in herben Klagen über die Ungerechtigkeit der Vorlage sich ergehen, mochte Earl Grey das Gesetz und die Parteiagitation, durch welche dasselbe nothwendig geworden sei, heftig tadeln, wobei er indeß zugestand, daß man das Uebel jetzt, wo es einmal da sei, tragen müsse — das Alles blieb ohne den gewünschten Erfolg; denn Derby's Rede rief keine Wirkung hervor, und die besten Kräfte der Partei, der Marqueß of Salisbury, Lord Cairns, der Herzog von Richmond u. A. hatten sich, gestützt auf die Ueberzeugung, daß die Abschaffung der Staatskirche Irlands nun einmal der Wille des Volkes sei, von Earl Derby getrennt. Zeichnete sich Salisbury's Rede durch die Kraft ihrer Beweisführung aus, so waren keines

Andern Worte von der gleichen Wirkung wie die des Bischofs von St. Davids in Wales, Thirwall, des gelehrten und geistreichen Geschichtschreibers der alten Griechen. In scharfer Kritik geißelte er die Uebertreibungen der konservativen Vertheidiger der irischen Kirche und erinnerte daran, daß wie jetzt Gladstone so in alter Zeit der heilige Ambrosius als Tempelschänder bezeichnet worden sei, weil er Kirchengüter verkauft, um arme Gefangene auszulösen. Jedenfalls, so führte er weiter aus, würde der kirchliche Fanatismus der Irländer weit eher schwinden, wenn sie keinen Grund mehr hätten, in dem Protestantismus ihren entschiedensten Gegner zu erkennen.

So stießen in matter und kraftvoller Rede die verschiedenartigsten Auffassungen fast eine Woche lang gegen einander, bis am 18. Juni die Abstimmung eine Mehrheit von 33 Stimmen für die zweite Lesung der irischen Kirchenbill ergab. Ganz England war überrascht, aber auch von einem Druck erlöst. Unter den 179 Peers, welche sich für die zweite Lesung erklärten, befand sich nur ein Bischof, der von St. Davids, während fünfzehn zu der Opposition gehörten und der Erzbischof von Canterbury sowie der von York der Abstimmung sich enthielten.

Hatte es Granville verstanden, auch bei der mißlichen Aufgabe, die Kirchenbill in das Haus einzuführen, den Takt des vollendeten Hofmannes zu bewahren, so war dem Ministerium von einem andern seiner Mitglieder in Bezug auf die irische Frage eine schwere Verlegenheit bereitet worden. Man erräth unschwer, daß dies durch John Bright geschehen ist. In dem Manne lebt nun einmal die tief ernste Wahrheitsliebe, aber auch der volle Starrsinn des Quäkerthums in so starker Entwickelung, daß es ihm wohl schwer fallen mag, in die Rolle eines rücksichtsvollen Ministers sich zu finden. So trat er denn gerade in den Tagen der höchsten Spannung mit einem Brief an die Oeffentlichkeit, welcher Earl Granville eine heftige Interpellation im Oberhaus eintrug. Granville schied auf das Bestimmteste den Privatmann Bright von dem Minister, erklärte aber gleicher Zeit, daß Bright selbst, auch als Privatmann, bedaure, die in dem Brief enthaltenen Aeußerungen gethan zu haben. Am 14. Juni fand nämlich zu Birmingham eine von beiden Parteien besuchte sehr tumultuose Versammlung Statt; Bright, der eingeladen worden, entschuldigte sich schriftlich wegen seines Ausbleibens und sprach sich dabei u. A. dahin aus: „Die Lords sind nicht sehr klug, aber manchmal bringen ihre Neuerungen dem Volk Nutzen. Sollten sie die Annahme der irischen Kirchenvorlage um drei Monate verzögern, so werden sie die Behandlung wichtiger Fragen anregen, die ohne ihre Verblendung vielleicht noch manches Jahr geschlummert hätten. Viele Leute mögen fragen, was für besondern Werth eine Verfassung habe, welche in dem einen Haus eine Mehrheit von Hundert für eine gegebene Maßregel zu Tag bringt, und in dem andern eine Mehrheit von Hundert dagegen. Auch fragt man vielleicht, weshalb sich die Krone durch ihre Minister in dem Haus der Gemeinen mit dem Land in Einklang finde, während die Lords gewöhnlich in geradem Widerspruch mit dem Land stehen. Statt mit kindisch armseligem Flickwerk an Peerien auf Lebenszeit sich zu beschäftigen, würden die Lords besser thun, mit den Ansichten und Bedürfnissen unserer Tage auf die gleiche Höhe sich zu stellen. Im Einklang mit dem Volk können sie noch eine Zeit lang fortbestehen; werfen sie sich aber dem Gang der Dinge entgegen, so dürften ihnen leicht Unglücksfälle zustoßen, an die sie nicht gern denken werden. Doch gibt es auch der guten und weisen Männer nicht wenige unter den Peers, und wir wollen hoffen, daß deren Rathschläge durchdringen werden". In der That merkwürdige Worte eines Ministers, dessen erste Pflicht darin besteht, die verfassungsmäßigen Zustände aufrecht zu erhalten; allein John Bright ist überhaupt eine wundersame Erscheinung unter den Räthen der Krone.

Der Right Honourable John Bright entstammt bekanntlich durchaus bürgerlichen Verhältnissen. Geboren am 16. November 1811 zu Greenbank bei Rochdale in Lancashire als der älteste Sohn eines unternehmenden Baumwollenfabrikanten, ward John Bright zunächst in Rochdale und dann in einer Erziehungsanstalt in Yorkshire eine nur sehr unvollkommene Schulbildung zu Theil. Wie ungenügend dieselbe sein mußte, beweist Brights eigenes Zeugniß, wonach er seit seinem 15. Jahr ausschließlich für seine geschäftliche Ausbildung thätig war. Und das blieb keine verlorene Mühe: Bright ist mit Leib und Seele Geschäftsmann und noch heute Hauptheilnehmer an zwei bedeutenden Firmen, der Baumwollspinnerei von John Bright and Brothers zu Rochdale, sowie der Teppichfabrik von Bright und Comp. zu Rochdale und Manchester. Zur aktiven Politik führten Bright die wirthschaftlichen Fragen, indem er sich von Cobden für die Anti-Cornlaw-League gewinnen ließ und mit dem vollen Eifer seiner Natur und der ihm inne wohnenden glänzenden Beredtsamkeit für die Zwecke dieser Vereinigung thätig war.

Daß eine Persönlichkeit wie Bright, ein Volksredner in der ganzen Bedeutung dieses Wortes, bald die Aufmerksamkeit einer Wählerschaft auf sich ziehen werde, lag in der Natur der Dinge. Als nun im Frühling 1843 die Vertretung von Durham frei war, wagte Bright, vor den bis dahin entschieden torystisch und schutzzöllnerisch gesinnten Wählern dieser Stadt als Kandidat aufzutreten, unterlag indeß gegen den Viscount Dungannon. Allein wegen Bestechung wurde die Wahl dieses letztern für ungültig erklärt, und Bright nahm im Juli 1843 den Sitz für Durham in dem Parlament ein. Brights Jungfernrede am 7. August 1843 betraf das damalige Lebensinteresse des Mannes, die Ausdehnung freihändlerischer Grundsätze. In der speciellen Beziehung auf die Beseitigung der Getreidezölle kämpfte Bright seitdem unermüdet für Freihandel, bis 1846 das nächste Ziel erreicht war. Das folgende Jahr brachte ihn in einen weit angeseheneren Parlamentssitz, nämlich den für Manchester. Von nun an fand jede freiheitliche Maßregel in der machtvollen Beredtsamkeit des Mannes einen wirksamen Bundesgenossen. Und dabei erwies sich Bright so folgerichtig, daß er auch dann seinen Grundsätzen, einer jeden Sphäre des menschlichen Daseins möglichste Freiheit zu gewähren, treu blieb, wenn er Unpopularität bei seinen Wählern zu besorgen hatte. Eine solche Gelegenheit bot sich 1850, als das Ministerium Russell dem Bestreben der Kurie, in England eine stattliche römische Hierarchie heimisch zu machen, einen Gesetzentwurf entgegenstellte, welcher alle durch den Papst vollzogenen Ernennungen als nichtig bezeichnete: zu den entschiedenen Gegnern der Bill zählte Bright, ebenso wie er sich gegen Palmerstons Politik in der Angelegenheit des Dom Pacifico aussprach. Beides schmälerte ihm die Gunst seiner Wähler. Dennoch legte man ihm das Mandat für Manchester 1852 aufs Neue in die Hand, und er lieh den liberalen Parteien seine Unterstützung beim Sturz des Derby'schen Kabinets. Daß die Brightschen Ideen mit einer scharfen Abneigung gegen eine Kriegspolitik Hand in Hand gingen, lag in der Natur der Dinge. Der orientalische Krieg brachte daher Bright aufs Neue in Zwiespalt mit der öffentlichen Meinung, und da er auch jetzt mit seinem Urtheil nicht zurückhielt, so fand er sich vielfachen Angriffen und Schmähungen ausgesetzt, welche an dem sonst so harten Mann nicht wirkungslos vorübergingen. Seine geschwächte Gesundheit nöthigte ihn zu einer Reise nach Italien und so nahm er an dem Cobdenschen Mißtrauensvotum hinsichtlich der chinesischen Politik der Regierung keinen direkten Antheil. Allein da er brieflich seine Uebereinstimmung mit diesem Schritt zu erkennen gab, so fiel auch auf Bright von dem Uebelwollen, welches derselbe hervorgerufen hatte. Die Wähler von Manchester wendeten sich von ihm ab, und er blieb 1857 außerhalb des Parlamentes. Als jedoch bald darauf der Sitz für Birmingham erledigt war, da ersah ihn die Mehrheit der dortigen Wähler zum Abgeordneten dieser wichtigen Stadt. Und so konnte Bright 1858 die parlamentarische Thätigkeit wieder aufnehmen. Anfänglich ohne bestimmte Parteistellung sah man ihn wohl auch in Verbindung mit den damals in der Verwaltung befindlichen Tories. Als jedoch Derby mit einem schlechterdings ungenügenden Reformplan hervorgetreten war, da befand sich Bright unter den geschworenen Widersachern desselben. Statt dem Regierungsentwurf beizustimmen, trat Bright mit einem selbstständigen Reformplan hervor, dessen Tendenz darauf hinauslief, das städtische Element zu einer weit reicheren Vertretung in dem Parlament zu bringen, als sie ihm bis dahin gewährt worden war. Daß derartige Ideen bei den Konservativen auf ernsten Widerstand stoßen würden, war von vornherein zu erwarten; allein auch der fortgeschrittene Liberalismus widerstrebte und zieh Bright des Abfalls von frühern Grundsätzen, da er noch immer einen Census bestehen lassen und somit die untersten Klassen von dem Wahlrecht ausschließen wollte. Mit großer Entschiedenheit sprach Bright von der Nothwendigkeit, den Tagelöhnern das Stimmrecht zu versagen, indem ihn die Ansicht leitete, daß das allgemeine Wahlrecht keineswegs in dem Maß, wie es auf den ersten Blick scheine, eine Bürgschaft für politische Freiheit gewähre. Indem Bright dieser Anschauung unter seinen radikal gesinnten Freunden Eingang verschaffte, bewahrte er den fortgeschrittenen Liberalismus in England vor einer sehr gefährlichen Verflachung seiner Ideen und trug wesentlich zu seiner Verbreitung bei. Begünstigt wurde dieselbe außerdem durch den stetig voranschreitenden Verfall der alten Parteien; allein man wird doch kaum irren, wenn man an dem innern Umschwung in England, welcher vielfach sociale Interessen an die Stelle der politischen hat treten lassen, Bright einen sehr erheblichen Antheil beimißt. Darin wurzelt die Bedeutung des Mannes wie die Unmöglichkeit eines Gladstone'schen Kabinets ohne seine Mitwirkung. Wie sehr die Ideen der Manchesterschule den leitenden Persönlichkeiten in Fleisch und Blut übergegangen sind, zeigte Englands Haltung in den jüngsten Krisen der polnischen und schleswig-holsteinischen Frage.

Von Brights Standpunkt aus war dieselbe als ein Triumph zu betrachten; denn von allem Andern abgesehen, fehlen ihm für Fragen der auswärtigen Politik Verständniß und Interesse vollständig. Die Behutsamkeit der Russellschen Reformentwürfe vom Sommer 1866 machte Bright zu einem entschiedenen Gegner derselben. Mit um so lebhafterer Genugthuung erfüllte es ihn daher, als die torystische Verwaltung im folgenden Jahr kein Bedenken trug, dem Bedürfniß nach Erweiterung des Stimmrechts in ausgedehntem Maße zu entsprechen. Inzwischen war Bright freilich schon wieder einen Schritt vorangegangen, indem er sich, ohne Zweifel getrieben durch den Gegensatz zu den Russellschen Ideen, der Erklärung einer birminghamer Volksversammlung zu Gunsten des allgemeinen Stimmrechtes angeschlossen hatte. Wie bedeutend der Einfluß Brights ist, läßt sich daraus erkennen, daß das gegenwärtige Kabinet es für rathsam erachtet, eine etwaige Opposition dieses Mannes unter allen Umständen zu vermeiden. Und als Präsident des Handelsamtes hat Bright wenigstens den Posten erhalten, für den ihm eine reiche praktische Erfahrung zur Seite steht. Daß Bright dem Ministerium manche Verlegenheit bereiten werde, war von vornherein zu erwarten. Sehr bedenklich konnte es werden, daß dies gerade in der noch immer nicht klippenlosen irischen Kirchenfrage geschehen ist. Denn wie wenig alle Schwierigkeiten überwunden sind, zeigen die zahlreichen und vielfach für die Regierung unannehmbaren Amendements, welche die jüngst begonnene Ausschußberathung der Bill im Oberhaus ans Licht gebracht hat. Da muß man es denn Bright zur Ehre anrechnen, daß er bereit war, die durch seinen Brief erzeugte Mißstimmung durch eine begütigende Erklärung wieder bannen zu helfen. Durch eine jüngst erschienene Sammlung seiner Reden (J. Bright, Speeches on Questions of Public Policy. Edited by J. E. Thorold Rogers, 2. Bde., London 1868) sind Brights politische Anschauungen auch weitern Kreisen zugänglich geworden.

Die eigentlich amtliche Sorge für das Wohl der grünen Insel ist die Aufgabe des Right Honourable Chichester Samuel Parkinson Fortescue, den Gladstone zum Staatssekretär für Irland ausersehen hat. Gewiß erscheint es im Augenblick als eine mühevolle und verantwortliche Stellung, welche Chichester Fortescue bekleidet; aber dafür ist er durch Geburt und Familientradition mit den Verhältnissen Irlands eng verwachsen. Sein Vater, ehedem Oberstlieutenant, vertrat eine Zeit lang Dromiskin in der irischen Grafschaft Louth als Parlamentsmitglied und ein älterer Bruder des jetzigen Ministers gehört als Inhaber der Baronie von Clermont zu der Peerage Irlands.

Chichester Fortescue wurde am 18. Jan. 1823 geboren und in dem Christchurchcollege zu Oxford erzogen. Im Jahre 1844 zum Bacheler (B. A.) promovirt, erlangte er 1846 die Kanzlers-Preismedaille und wurde im nächsten Jahr Master of Arts (M. A.). Hatte die Grafschaft Louth zuerst dem Vater und dann dem ältern Sohn, dem spätern Lord Clermont, ihr Vertrauen geschenkt, so wendete sie dasselbe im Juli 1847 dem jüngern Sohne zu, und Chichester Fortescue trat noch in demselben Jahre, welches ihm den Magistertitel gebracht hatte, in die Versammlung der Gemeinen ein. Und seitdem hat Fortescue diesen Parlamentssitz behalten. Die letzten zwölf Monate der Verwaltung Lord Aberdeens fanden ihn in amtlicher Stellung als einen der Lords der Schatzkammer. Im Juni 1857 ernannte ihn sodann Palmerston zum Unterstaatssekretär im Kolonienministerium. Der Frühling des nächsten Jahres machte Fortescue wie seine liberalen Parteigenossen amtlos; allein mit Palmerston kehrte er 1859 zu seiner frühern Stellung zurück und blieb in derselben bis zum Tod des Premiers. Die Rekonstruktion des liberalen Kabinets unter Russell brachte Fortescue, der bereits 1864 Mitglied des geheimen Raths geworden war, in dasselbe Amt, welches er gegenwärtig bekleidet.

Liegt das Schicksal Irlands in der Hand Fortescue's, so ist Indien dem Herzog von Argyll anvertraut worden. Es ist bekanntlich eine uralte schottische Adelsfamilie, welcher George John Douglas Campbell, achter Herzog von Argyll, angehört, und dem Haupt derselben stehen außer dem Herzogstitel nicht weniger als acht Baron-, zwei Viscount-, drei Earl- und zwei Marqueßtitel zu. Der gegenwärtige Inhaber aller dieser Würden wurde am 30. April 1823 geboren und kam wenige Tage vor seinem 25. Geburtstag in den Besitz der Peerie. Bis dahin war er unter dem Namen Marqueß of Lorne bekannt und trat ziemlich früh in einer die schottischen Kirchenverhältnisse betreffenden Angelegenheit als publicistischer Schriftsteller auf: es handelte sich um die damals lebhaft erörterte Frage des Laienpatronates, für dessen Abschaffung der Marqueß von Lorne sich aussprach in der Schrift „Letter to the Peers from a Peer's Son“. Daran reihten sich weitere Besprechungen des Gegenstandes unter dem Titel „The Duty and Necessity of Immediate Legislative Interposition in Behalf of the Church of Scotland as Determined by Consi-

deration of Constitutional Law“ und in einem an den Rev. Thomas Chalmers gerichteten Brief „The Present Position of Church Affairs in Scotland“. In zusammenfassender und erweiternder Darstellung erschienen die Ansichten des nunmehrigen Herzogs über die kirchlichen Verhältnisse Schottlands 1848 als „Presbytery Examined“. In einem andern Kreis bewegt sich die jüngste, 1866 veröffentlichte Schrift des Herzogs, welche den Titel führt „The Reign of Law“. Wenn es eines jeden Herzogs von Argyll größte Ehre ist, daß er das Haupt des großen Clan der Campbells bildet, so fehlt es ihm auch nicht an sonstigen erblichen Ehrenämtern: er ist Lord-Lieutenant von Argyllshire, Master of the Queens Household in Schottland &c. Auf dem Haupt des gegenwärtigen Herzogs aber haben sich noch außerdem mancherlei Ehren gehäuft: nicht nur, daß er den schottischen Distel-Orden besitzt und dem geheimen Rath angehört, sondern er ist auch Fellow der Royal Society, sowie einer der Trustees des britischen Museums. Im Jahre 1851 wurde Argyll Kanzler der Universität St. Andrews und war 1854—55 Lordrektor der glasgower Hochschule. Im September 1855 präsidirte er der 25. Versammlung der britischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft und führte 1860 den Vorsitz in der Royal Society von Edinburgh. So in die verschiedenartigsten Interessen hineingezogen, hat der Herzog daneben seit 1852 in mannigfachen amtlichen Stellungen sich befunden. Von seiner tiefer Bildung und ohne jedes Vorurtheil — er hat kürzlich einen seiner Söhne in einem Handlungshaus der londoner City zur Lehre gegeben — bekannte sich der Herzog seit seinem Eintritt in das Oberhaus zu liberalen Grundsätzen. Die erste amtliche Stellung nahm er 1852 aus den Händen des Lord Aberdeen: zum Lordsiegelbewahrer ernannt, behielt er dies Amt auch nach der Rekonstruktion der Regierung unter Lord Palmerston, vertauschte dasselbe indeß im November 1855 mit dem des Generalpostmeisters. Mit Lord Palmerston schied der Herzog 1858 aus der Verwaltung und kehrte 1859 mit demselben als Großsiegelbewahrer wieder zur Regierung zurück. In dieser Stellung verblieb er bis zu Palmerstons Tode und auch während des dritten Ministeriums Russell. Seine Gewandtheit als Redner hat der Herzog in der jüngsten Verhandlung des Oberhauses über die irische Kirchenbill auf das Neue bewährt: seine Worte gehörten zu dem Besten, was in dem Haus der Lords über die Kirche Irlands verlautete.

Noch erübrigen uns zwei wichtige Aemter, das Staatssekretariat des Krieges und das Amt des ersten Lords der Admiralität, jenes von Cardwell, dieses von Hugh Childers bekleidet.

Der Right Honourable Edward Cardwell nennt Liverpool seine Vaterstadt und ist daselbst als ältester Sohn eines angesehenen Kaufmanns am 24. Juli 1813 geboren worden. Sein Oheim war Dr. Cardwell, lange Jahre Leiter von Alban Hall und Professor der alten Geschichte in Oxford. Der gegenwärtige Kriegsminister erhielt seine Schulbildung in Winchester und fand seine weitere Erziehung in dem Balliolcollege zu Oxford. Im Jahre 1835 erlangte er mit großer Auszeichnung den untersten akademischen Grad und wurde kurze Zeit darnach Fellow seines College. Fast 30 Jahre später (1863) erinnerte sich die Universität Oxford seiner wieder und ehrte ihn in Rücksicht auf seine öffentliche Laufbahn, seine politischen wie administrativen Befugnisse durch Verleihung des Titels als Doktor der bürgerlichen Rechte (D. C. L.). Durch seine Verheirathung (1838) ging Cardwell seiner Stellung als Fellow des Balliolcollege verlustig, fand aber noch in demselben Jahr Aufnahme in die Barre von Inner Temple. So schien es, daß er sein Leben im Dienst der Gesetzespflege verbringen werde. Allein nach Kurzem wendete er sich der politischen Laufbahn zu. War er als Jurist noch ohne Namen gewesen, so that er sich bald als Parlamentsmitglied hervor. Cardwell begann als Vertreter von Clitheroe in Lancashire, wo er im Sommer 1841 als gewählt erklärt wurde, nachdem es sich herausgestellt hatte, daß die scheinbare Majorität für seinen Gegner auf unrechtmäßigem Weg zu Stande gekommen war. Cardwell zählte zu denjenigen Politikern, welche zu jener Zeit als Peel's Boys bezeichnet wurden. Bis zum Jahr 1847 saß Cardwell für Clitheroe in dem Parlament, nachdem er 1845—46 während Sir Robert Peels Verwaltung die Stellung eines Sekretärs bei der Schatzkammer inne gehabt hatte. Die Wahlen von 1847 brachten Cardwell die Ehre, seine Vaterstadt im Haus der Gemeinen zu vertreten; freilich bewarb er sich fünf Jahre später vergebens sowohl um die Vertretung für Liverpool als für Ayrshire. Allein im Anfang des nächsten Jahres fiel ihm die Vertretung der City von Oxford zu; deren bisheriger Abgeordneter, Sir William Page Wood, gegenwärtig Lord Hatherley und Amtsgenosse Cardwells, mußte nämlich, zum Vicekanzler ernannt, sein Mandat niederlegen. Seit jener Zeit ist Cardwell die Wählerschaft der City von Oxford treu geblieben; nur bei den Wahlen im Jahre 1857 schien sie sich von ihm abgewendet zu haben.

In der That aber war dies nicht der Fall, es wiederholte sich vielmehr, was 16 Jahre früher in Clitheroe geschehen war: der siegreiche Gegner Cardwells wurde auf Grund gewichtiger Beschwerden seines Sitzes für verlustig erklärt, und Cardwell trat statt seiner für Oxford in das Parlament. Zu einer höheren Verwaltungsstelle gelangte Cardwell zum ersten Mal in dem Ministerium Lord Aberdeens, wo er als Präsident des Handelsamtes fungirte und gleicher Zeit Mitglied des geheimen Rathes wurde. Wiewohl er sich bei dieser Gelegenheit bewährt hatte, blieb er doch ohne Verwendung, als Palmerston 1855 die Staatsleitung übernahm. Das bisher von Cardwell verwaltete Amt kam jetzt in die Hände des jüngst verstorbenen Lord Stanley of Alderley. Als jedoch im Sommer 1859 zum zweiten Mal an Palmerston die Aufforderung zur Bildung eines Kabinets herantrat, da erhielt Cardwell den wichtigen Posten als Minister für Irland, während Lord Stanley of Alderley wenigstens fürs Erste leer ausging. Das irische Staatssekretariat behielt Cardwell bis zum Juli 1861, wo ihn Sir Robert Peel ablöste, während er Kanzler des Herzogthums Lancaster wurde. Und als dann im April 1864 der Herzog von Newcastle gestorben war, da trat Cardwell an dessen Stelle als Staatssekretär für die Kolonien und ging in der gleichen Eigenschaft nach Palmerstons Tod in Russells Kabinet über. Seit dem Sommer 1866 in der Opposition, kehrte Cardwell im December des verflossenen Jahres mit seinen Parteigenossen in die Verwaltung zurück, um das wichtige Kriegsamt zu übernehmen. Auch Cardwell fehlt es nicht an manchen außerordentlichen Ehrenstellen. Schon seit langer Zeit ist er als einer der Friedensrichter für Lancashire eingetragen, und 1853 wurde er zum Fellow der königlichen geographischen Gesellschaft erwählt. Als Staatssekretär des Krieges aber liegt es Cardwell gleich seinem Amtsgenossen von der Marine vor allen Dingen ob, das Budget seines Verwaltungszweiges so sparsam und bescheiden wie möglich einzurichten.

Der erste Lord der Admiralität, Right Honourable Hugh Culling Eardley Childers, entstammt gleich Cardwell durchaus bürgerlichen Verhältnissen, ist der einzige Sohn eines Geistlichen. Seine Heimat ist Cantley in Yorkshire, und er hat am letzten 25. Juni sein 43. Lebensjahr angetreten. Seine Schulbildung empfing Hugh Childers in der heimatlichen Grafschaft und studirte sodann in dem Trinitycollege zu Cambridge, wo er 1850 den ersten Grad erwarb. In demselben Jahr verheirathete er sich und suchte in Australien eine Heimat. Kaum war er dort angelangt, als Childers in der jüngst in das Leben getretenen Verwaltung von Victoria ein Unterkommen fand. Bekanntlich hatte erst die Parlamentssession von 1850 die Unabhängigkeit der Kolonie Victoria beschlossen und durch das Statut 13 und 14 Victoria C. 59 war dieselbe gesetzlich festgestellt worden. Zählte Childers zu den volksthümlichsten Mitgliedern des ersten Parlamentes der jungen Kolonie, so gehörte er auch dem ersten Ministerium derselben an, und zwar als Commissioner für Handel und Zölle. Sechs Jahre lang hat er diesen wichtigen Zweig der Verwaltung geführt, während er wenigstens die letzten beiden Jahre als Vertreter von Portland in der Legislative saß. Wie für Lowe bildete auch für Childers der Aufenthalt in Australien nicht das letzte Ziel: beiden wurde er eine Schule reicher Erfahrung und eine Quelle materieller Wohlfahrt. Im Jahre 1857 kehrte Childers als Generalagent für die Kolonie Victoria in die Heimat zurück, wo er nach einigen Jahren gleichfalls in das öffentliche Leben hineingezogen ward. Neben Monckton Milnes, welcher später zum Lord Houghton erhoben worden ist, trat Childers 1860 als Vertreter von Pontefract in das Parlament, und hat sich seitdem diesen Sitz bewahrt. Wiederholt fand er Verwendung in außerordentlichen Kommissionen, so 1861, wo es sich um das Deportationswesen, sechs Jahre später, wo es sich um eine Untersuchung der Verfassung der Gerichtshöfe handelte, und öfter. Wichtiger jedoch erschien es, daß Lord Palmerston im April 1864 Childers zu einem der Lords der Admiralität machte, welches Amt er im August 1865 mit dem des Finanzsekretärs bei der Schatzkammer vertauschte. Hier wie dort rechtfertigte Childers den hohen Beruf administrativer Begabung, welcher ihm von Australien her vorausgegangen war, und in Rücksicht darauf ersah ihn Gladstone zum Leiter des Marinewesens. Neben seiner Thätigkeit im Staatsleben hat Childers sich auch sonst in der verschiedensten Weise wirksam gezeigt. Unter Anderm verfaßte er eine Reihe wirkungsvoller Flugschriften über Freihandel, Eisenbahnpolizei und nationale Erziehung, scheinbar weit auseinander liegende Gegenstände, welche indeß in dem Interesse des Verfassers an dem öffentlichen Leben den einigenden Mittelpunkt finden. Daneben ist Childers Vorsitzender der Great India Peninsular Railway Company, sowie Direktor der London and County Bank, der Bank von Australien, der Royal Mail Steam Packet Company und endlich der Liverpool-, London- und Globe-Versicherungsgesellschaft. Auch Childers hat

die königliche geographische Gesellschaft zum Fellow erwählt, und er ist wenigstens eine Zeit lang als Friedensrichter für Westriding in Yorkshire eingetragen gewesen.

Wie Hugh Childers zählt auch der Generalpostmeister, der Marqueß of Hartington, zu den jüngsten und den vielversprechenden Mitgliedern des gegenwärtigen Kabinets. Hartington gehört einer der ersten Familien des Landes an, ist der älteste Sohn von William Cavendish, dem siebenten Herzog von Devonshire. So erwartet den Lord Hartington dermaleinst ein sehr bedeutender Besitz. Sein Vater ist Lord-Lieutenant und Custos Rotulorum von Derbyshire und wurde nach dem Tode des Prinzen Albert zum Kanzler der Universität Cambridge erwählt. Dort hatte sich der jetzige Herzog in seiner Jugend sehr hervorgethan und unter besonders glänzenden Umständen den Grad eines Magisters der freien Künste erworben. Der jetzige Generalpostmeister, Right Honourable Spencer Compton Cavendish, Marqueß of Hartington, geboren am 23. Juli 1833, machte wie sein Vater seine Studien in dem Trinitycollege zu Cambridge und erlangte gleich jenem unter großer Auszeichnung 1852 den Baccalaureus- und 1854 den Magistergrad, worauf ihm 1862 der Ehrendoktor zu Theil wurde. Auch er bekleidet mannigfache Ehrenstellen, ist Deputy-Lieutenant und Friedensrichter sowohl in Derbyshire wie in Lancashire, Kapitän der Yeomenreiterei von Lancashire, Major bei den Volunteers von Lancashire, sowie der Miliz von Derbyshire ꝛc. In das Parlament trat Lord Hartington zuerst im März 1857, und zwar als Vertreter von Nordlancashire. Neunundzwanzig Jahre alt, ward Hartington zu einem der Lords der Admiralität ernannt, vertauschte dieses Amt indeß schon nach einem Monat mit dem eines Unterstaatssekretärs im Kriegsministerium. In gleicher Eigenschaft ging er dann nach Palmerstons Tod in das Kabinet Russells über. Als jedoch im Februar 1866 der Chef des Lord Hartington, der Earl de Grey und Ripon, an Stelle des zum Viscount Halifax erhobenen Sir Charles Wood die indische Verwaltung übernahm, da trat Lord Hartington für die kurze Zeit, welche dem Ministerium Russell noch bevorstand, an die Spitze des Kriegsamtes und wurde Mitglied des geheimen Rathes. Das Postwesen, dessen Leitung Gladstone in die Hände des Lord Hartington gelegt hat, gehört jedenfalls zu den am besten geordneten Verwaltungszweigen; dennoch geht dasselbe vielfachen Reformen entgegen, welche Hartington zur Bethätigung administrativer Befähigung volle Gelegenheit bieten werden.

Ein Politiker ganz jungen Datums ist endlich der Präsident des Armengesetzkollegiums (President of the Poor Law Board). Der Right Honourable George Joachim Göschen erinnert einen jeden Deutschen durch seinen Namen an den Verleger der Lessingschen Schriften: in der That war sein Großvater der bekannte leipziger Buchhändler. Der jetzige Minister ist auf britischem Boden geboren worden, und zwar am 10. August 1831. In Rugby, wo er erzogen ward, stand er unter der Leitung von Dr. Tait, dem gegenwärtigen Erzbischof von Canterbury. Seine Studien machte Göschen in dem Orielcollege zu Oxford, wo er sich sehr hervorthat, indeß für seine Graduirung in Gewissensbedenken, welche ihm der übliche Eid verursachte, eine große Schwierigkeit fand. Nachdem er sich früh verheirathet, ward Göschen Theilhaber der Firma Frühling und Göschen, zog sich jedoch 1866, als er Mitglied der Russellschen Verwaltung geworden, von dem Geschäft zurück, offenbar indem ihm kaufmännische und politische Thätigkeit nicht wohl mit einander vereinbar zu sein schienen. Die öffentliche Aufmerksamkeit gewann Göschen zuerst für sich durch seine bereits in mehren Auflagen erschienene Schrift „Theory of Foreign Exchange“, welche ihn in Finanzangelegenheiten zu einer Autorität machte: neben scharfer theoretischer Auffassung gab sich in derselben ein hervorragend praktischer Blick zu erkennen. Eine solche Befähigung sollte nicht mehr lange für das Parlament verloren gehen: bereits im Mai 1863, wo einer der Vertreter der City von London starb, fand Göschen Aufnahme in das Haus der Gemeinen und wußte sich dieses ehrenvolle Mandat seitdem zu bewahren. Als Russell nach Palmerstons Tod die liberale Regierung rekonstruirte, da ließ er die Kraft dieses Mannes nicht unbenutzt, der es verstanden, in ganz kurzer Zeit zu einem der Führer des Liberalismus sich aufzuschwingen. Zunächst ersah er ihn zum Vicepräsidenten des Handelsamtes, machte ihn sodann aber im Januar 1866 zum Kanzler für das Herzogthum Lancaster und damit zum Kabinetsmitglied und zum Privy Councilor. Das Amt, zu dem Gladstone den Kaufmann aus der City berufen hat, gewinnt leider täglich an Bedeutung, da nicht nur in der Hauptstadt, sondern auch sonst im Land der Pauperismus rasch um sich greift, und erfordert ebenso sehr ein hohes Maß von Takt wie eine reiche praktische Einsicht.

Wenn wir am Schluß unserer Skizze noch einmal auf die gegenwärtig das öffentliche Leben

Englands bestimmenden Persönlichkeiten zurückblicken, so wird man nicht leugnen können, daß überall bei ihnen gesunde, naturwüchsige politische Anschauungen und Ziele zum Vorschein kommen, und daß diese Männer sich vollständig auf der Grundlage und in der Richtung bewegen, welche trotz wechselnder Ministerien seit längerer Zeit in dem Staatswesen Englands vorherrschen. Daher die große Popularität der jetzigen Regierung, von der die Mehrheit der Nation die Empfindung hat, es sei Fleisch von ihrem Fleisch und Bein von ihrem Bein. Und wenn, woran kaum zu zweifeln ist, dem Gladstone'schen Kabinet die Entstaatlichung der irischen Kirche und damit die Beseitigung einer der vornehmsten Ursachen für die Unzufriedenheit der Irländer gelingt, dann werden die Namen Gladstone's und seiner Amtsgenossen in der Geschichte Englands in unauslöschlichen Zügen fortleben.

Th. Bernhardt.

Literarische Nachweise.

Blum, Karl Ludwig. *A. Allg. Ztg. 194.*
Canada's Zukunft. *Ausland 27.*
Delbrück, Martin Friedrich Rudolph. *Daheim 43.*
Durando, Giacomo. *Unsere Zeit 18.*
Frankreich und das Kaiserthum, von Wehl. *Unsere Zeit 14.*
Herat und die mittelasiatische Frage, von Vámbéry. *Unsere Zeit 14.*
Kubanische Frage. *A. Allg. Ztg. 191. 192.*
Leo, Heinrich. *Gartenl. 28.*
Norddeutscher Bund und seine Verfassung, von Blankenburg. *Unsere Zeit 14.*
Oesterreichische Reformgesetzgebung. *Deutsche Vierteljahrschr. 127.*
Paraguay, Krieg gegen. *Unsere Zeit 13.*
Peabody, George. *Illustr. Ztg. 1359.*
Schlör, Gustav von. *Ueber Land u. M. 40.*
Schurz, Karl, von Doehn. *Illustr. Ztg. 1357.*
Wappensagen, Orlik, Ortenburg, Ostrorog. *Illustr. Ztg. 1357.* Ostrowsky, Oeynhausen, Pappenheim. 1358.

(Deutschland.) Vor und nach dem Kriege, von H. B. Oppenheim. Stuttgart.
Preußen, Geschichte &c. unter den Hohenzollernschen Fürsten. Von C. v. Cosel. 2. Bd. Leipzig.
Scharnhorsts Leben, von G. H. Klippel. 2. Bd. Leipzig.

Kunst.

Die modernen Maler und Bildhauer in der nordamerikanischen Union. I. Die Geschichte der nordamerikanischen Kunst zerfällt, gleichwie die politische Geschichte, naturgemäß in drei verschiedene Zeiträume: die Kunst der Kolonien, der Revolutionszeit oder des Unabhängigkeitskrieges und der Vereinigten Staaten. Es ist möglich, daß die glückliche Beendigung des Secessionskrieges und die dadurch herbeigeführte Aufhebung der Negersklaverei den Beginn einer neuen Kunstepoche für die nordamerikanische Union hervorrufen, um so mehr, als gerade zu dieser Zeit die Wechselwirkung zwischen der alten und neuen Welt durch die verschiedensten Ereignisse in immer steigendem Maße befördert wurde und die große transatlantische Republik einen hervorragenderen Platz im Rathe der Nationen einnahm, denn je zuvor.

Bevor wir nun zur Lösung unserer Aufgabe, die moderne Maler- und Bildhauerkunst in der nordamerikanischen Union durch eine übersichtliche Besprechung ihrer Hauptrepräsentanten zu schildern, schreiten, wird es sich, schon der bessern Orientirung wegen, empfehlen, die vorhergehenden Epochen amerikanischer Kunst einer kurzen Beleuchtung zu unterziehen.

Wie die amerikanischen Angelsachsen in staatlicher Beziehung kaum eine neue Nation genannt zu werden verdienen, weil sie alle politischen Errungenschaften der alten Welt, namentlich die des Mutterlandes, mit hinüber in die junge Heimat nahmen, so sind die Literatur und die Kunst der Kolonialzeit ebenfalls wesentlich nur eine Fortsetzung oder Nachahmung der Geisteserzeugnisse in der alten Welt, jedoch hier und da mit scharfbezeichneter Färbung des transatlantischen Himmels. Außer der Bibel wanderten Shakespeare, Milton und Bacon mit den Emigranten über den Ocean; dann vollendeten die Söhne mancher Kolonisten ihre Bildung auf den hohen Schulen zu Oxford und Cambridge in England, und schließlich gingen viele geistesfreie, gesinnungsvolle Europäer nach der neuen Welt, um sich innerhalb des jungen Gemeinwesens Wirkungskreise zu suchen, welche ihnen unter den beengenden Schranken, die noch nach alter Weise im Vaterlande bestanden, verschlossen blieben. So erklärt sich denn jene geistige Abhängigkeit Nordamerika's, die Washington, Jefferson und andere Heroen der jungen Republik oft tief beklagten und die auch noch zu unseren Tagen von manchen vorurtheilsfreien und auf-

geklärten Bürgern der Union schmerzlich empfunden wird.

Zu einer Zeit, wo die große Mehrzahl der englischen Kolonisten in Nordamerika noch in rohen Blockhäusern lebte und den ganzen Tag auf dem Felde, in der Werkstatt oder im Waarenlager zubrachte, wo man sich jeden Augenblick auf Angriffe von Seiten wilder Indianer bereit halten mußte, da dachte man mehr an das Nothwendige und Nützliche, als an das Angenehme und Schöne. Dennoch gab es schon vor dem Jahre 1700 einige Porträtmaler, welche durch ihre Kunst die armseligen Wohnungen der hartarbeitenden Kolonisten zu verschönern suchten. Es sind uns indessen kaum die Namen dieser Künstler, wenn sie anders überhaupt „Künstler" genannt zu werden verdienten, erhalten worden. Erst im Anfange des 18. Jahrhunderts gelang es zwei Schottländern, die Malerkunst auf dem jungfräulichen Boden Nordamerika's heimisch zu machen. Der eine von ihnen, John Watson, ließ sich zu Perth Amboy in Newjersey im Jahre 1715 nieder und erregte die Bewunderung seiner Mitbürger und Zeitgenossen durch die von ihm gelieferten Porträts; größere Anerkennung verdiente und erwarb sich aber noch sein Landsmann John Smybert. Smybert wurde ums Jahr 1684 zu Edinburgh geboren; er arbeitete längere Zeit als ein gewöhnlicher Stubenmaler, bildete sich aber in London und Italien weiter aus und ging auf Veranlassung des geistvollen Berkeley, des Bischofs zu Cloyne in Irland, nach Amerika, woselbst er sich am meisten in Rhode Island und Massachusetts aufhielt. Er starb 1751 in Boston. Von ihm sind uns Porträts der ersten Männer in Staat und Kirche, wie solche Neuengland hervorbrachte, erhalten worden; auch malte er einige der schönsten Frauen seiner Zeit. Zu seinen besten Werken gehören die Porträts von Jonathan Edwards, jenem philosophischen Geistlichen, der von 1703 bis 1758 lebte und durch sein Werk über den freien Willen ehrenvoll in der Literaturgeschichte Neuenglands dasteht, vom Bischof Berkeley, welches in der Gemäldesammlung des bekannten Yalekollegiums zu Newhaven im Staate Connecticut aufbewahrt ist, und eine Kopie von van Dycks „Kardinal Bentivoglio". Das letztgenannte Bild befindet sich auf der Harvarduniversität zu Cambridge in Massachusetts und hat verschiedenen amerikanischen Künstlern zum Muster im Porträtmalen gedient.

Mit Uebergehung vieler minder bedeutender Künstler sei hier nur noch der folgenden gedacht. Henry Pembridge aus Philadelphia studirte fleißig die Werke von Mengs und Batoni; er hatte eine gute Erziehung genossen, war in vornehmen Kreisen äußerst beliebt und fand namentlich in den südlichen Kolonien, z. B. in Südcarolina, die glühendsten Verehrer.

Robert Feke, dessen Vater im Jahre 1630 nach Lynn in Massachusetts auswanderte, gehörte zu der Sekte der Quäker; er zerfiel wegen seiner Neigung zur Malerei mit seiner Familie, ging nach Rhode Island und lebte vornehmlich zu Newport, obschon er verschiedene längere Reisen nach Newyork, Philadelphia und andern Orten unternahm. Seine Bilder waren sehr gesucht, und Henry T. Tuckerman bezeichnet ihn in seinem vortrefflichen Werke „Book of the Artists" als einen der bedeutendsten Porträtmaler der Kolonialepoche.

Matthew Pratt, geboren zu Philadelphia im Jahre 1734, zeichnete sich nicht nur als Porträt-, sondern auch als Geschichtsmaler aus. Er malte die hervorragendsten Mitglieder der zu Philadelphia 1788 tagenden konstituirenden Versammlung und ging später nach London, wo er sich weiter in seiner Kunst vervollkommnete. Ein kompetenter Kritiker nennt seine Bilder „gewöhnlich im Effekt und chargirt in der Farbe" (broad in effect and loaded with color). Er besuchte auch die Insel Jamaica, kehrte jedoch schon 1768 nach seiner Vaterstadt zurück und starb daselbst im Jahre 1805. Seine Zeitgenossen lobten namentlich zwei seiner Bilder, wovon das eine eine Gruppe von Viehtreibern, das andere eine Jagdscene darstellte.

Wie die Kolonialperiode schon eine nicht zu unterschätzende Dichterin, Anna Bradstreet, hervorbrachte, so lebte auch um dieselbe Zeit zu Bordentown im Staate Newjersey eine bildende Künstlerin, Frau Patience Wright; ihr Sohn war der talentvolle Porträtmaler Joseph Wright, welcher 1756 zu Bordentown geboren wurde und mit seiner Familie 1772 nach England ging, woselbst er den Prinzen von Wales, den spätern Georg IV., malte. Von England ging Wright nach Paris und machte daselbst, von Benjamin Franklin unterstützt, tüchtige Studien. Nach Amerika zurückgekehrt, malte er ein Porträt von George Washington, welches sich durch seine Naturwahrheit auszeichnet und jetzt im Besitze des Herrn Powell zu Philadelphia ist. Er ward 1793 ein Opfer der Pest in Philadelphia.

Bekannter noch, als Joseph Wright, wurde der Maler Charles Willson Peale, geboren 1741 zu Chesterton in Maryland. Peale war eine höchst begabte, allseitige, ächt amerikanische Natur; äußerst geschickt in allerlei Kunstfertigkeiten, war er zugleich ein tüchtiger Soldat, ein talentvoller

Gesetzgeber und ein strebsamer Künstler. Er verstand ebenso gut ein Pferdgeschirr aus Leder zu verfertigen, wie eine Uhr zu machen und ein silbernes Gefäß zu modelliren; er stopfte für Ornithologen Vögel aus, reparirte ungesunde Zähne und hielt populäre Vorlesungen; er kommandirte im Revolutionskriege ein Freiwilligencorps, kämpfte mit Auszeichnung in den Schlachten bei Trenton und Germantown und war ein thätiges Mitglied der Legislatur seines Geburtsstaates. Am meisten interessirte ihn aber die Kunst der Malerei; den ersten Unterricht hierin genoß er bei einem Deutschen, der ein Schüler Godfrey Knellers war, dessen Namen uns jedoch nicht überliefert ist. Im Jahre 1770 ging er nach London, wo damals schon Benjamin West einen ehrenvollen Ruf genoß. In Philadelphia gründete er ein Museum, das seinen Namen trug („Peale Gallery"). Von ihm ist jenes Porträt George Washingtons, welches diesen großen Helden in seiner Jugend, als virginischen Obersten zeigt und hundertfach als Oelbild kopirt und als Kupferstich verbreitet worden ist. Er malte auch historische Stücke, z. B. ein großes Bild, welches Monmouth Court-House und einen Trupp gefangener Hessen darstellt. Er war sehr produktiv, denn es existiren von ihm mehr als 110 Porträts, darunter 14 von George Washington. In der „Independence Hall" zu Philadelphia, jenem Saale, wo die berühmte Unabhängigkeitserklärung am 4. Juli 1776 unterzeichnet wurde, befinden sich noch jetzt eine Menge Porträts von den bedeutendsten Revolutionshelden, z. B. von Washington und dessen Frau, von John Hancock, Robert Morris; von den Generalen Greene, Gates, Hamilton, Read, von Benjamin Franklin, Randolph, Volney, Jefferson, Rush, Dickinson u. A. Was seinen Gemälden an künstlerischer Vollendung abgeht, das ersetzen sie durch historische Wahrheit und treue Naturzeichnung. Sein letztes Werk ist ein Bild von ihm selbst, welches ihn in Lebensgröße darstellt; er malte es in seinem 83. Lebensjahre und starb zwei Jahre darauf 1826. Sein Sohn, Rembrandt Peale, war ebenfalls Maler und hat uns eine interessante Biographie seines Vaters hinterlassen.

Benjamin West, der berühmteste aller älteren amerikanischen Maler, war der Sohn eines Quäkers und erblickte das Licht der Welt in einem kleinen Farmhause bei Springfield in Pennsylvanien am 10. Oktober 1738. Er führte ein langes und wechselvolles, aber im Ganzen höchst glückliches Leben. Sein Vater trat seinen Neigungen nicht hindernd in den Weg, zumal dieselben nicht ohne klingenden Lohn blieben. In seinem 15. Jahre malte er sein erstes Porträt. Drei Jahre später finden wir ihn in Philadelphia, wo er Porträts machte, das Stück für 5 Guineen. Bald darauf kam er jedoch nach Newyork und gewann hier die Liebe und den Beistand verschiedener reicher Kaufleute, durch deren Vermittlung und Unterstützung es ihm ermöglicht wurde, auf längere Zeit Italien zu besuchen und die Werke der alten Meister zu studiren. Sein gutes Glück ließ ihn hier die Bekanntschaft vornehmer und einflußreicher Engländer machen, und so geschah es, daß er im Jahre 1763, nach einem dreijährigen Aufenthalte in Rom, Livorno und anderen Städten Italiens, mit guten Empfehlungen versehen nach England ging, wo er unter den günstigsten Verhältnissen seinen dauernden Aufenthalt nahm. Sein historisches Bild „Agrippina mit der Asche des Germanicus", welches er auf Veranlassung von Drummond, dem damaligen Erzbischofe von York, gemalt hatte, gewann ihm die Zuneigung Georgs III. von England. Bald darauf malte er „die Abreise des Regulus". Sein berühmtestes und vielleicht auch bestes Bild aber ist „der Tod des Generals Wolfe", weithin bekannt geworden durch den schönen Stich von Woollet; er gab überhaupt durch seine lebendig und geistreich behandelten Schlachtenbilder der historischen Darstellung in der Malerei einen neuen frischen Impuls, er brach mit dem modischen Apparat, den Genien und Engeln, und wagte es, die Zeit in ihrem eigenen Gewande darzustellen. So können wir uns nicht wundern, wenn West im Jahre 1792 Joshua Reynolds als Präsident der königlichen Kunstakademie nachfolgte. Als er sich aus dieser Stellung, in welcher er viele seiner Landsleute unterstützt, geleitet und ermuthigt hatte, zurückzog, nahm er den thätigsten Antheil an der Stiftung der 1806 gegründeten British Institution, und es läßt sich nicht leugnen, daß West durch diese beiden Anstalten wesentlich auf die Hebung der Kunst in England eingewirkt hat. Seine Beobachtungsgabe als Künstler war indessen weit bedeutender als sein Konceptionstalent. „Er ist stark", sagt H. T. Tuckerman, „in allgemeinen Effekten, seine Kombinationsgabe ist meistens richtig, seine Detailausführungen sind oft äußerst mangelhaft." Seine natürlichen Anlagen zu einem Historienmaler waren größer als seine Kenntnisse und seine Geschicklichkeit im Zeichnen. Auch hatte er keinen Ueberfluß an Phantasie und künstlerischer Einbildungskraft; der Quäker war oft stärker in ihm als der Künstler, weshalb Allan Cunningham

mit Recht von ihm sagt: „The coldness of his imagination nipped the blossoms of history". — West starb zu London im März 1820 und ward in der St. Paulskirche an der Seite von Reynolds beigesetzt. Seine Arbeitskraft war ungeheuer: wie ein Artikel in Blackwoods „Magazine" berichtet, malte oder skizzirte er in seinen letzten 40 Lebensjahren 400 Bilder, im Ganzen soll er gegen 3000 gemacht haben. Das Kolorit seiner Werke wird oft getadelt als zu röthlichbraun (reddish brown); wenn es frei von Ueberladung war, so entbehrte es doch oft der wünschenswerthen Kraft im Ausdrucke. Außer den schon genannten sind von seinen Gemälden noch erwähnenswerth: zwei Illustrationen zu Homers Iliade, beide aufbewahrt in der „Historical Society" zu Newyork; sein „Tod Nelsons"; die Schlachten bei La Hogue und bei Zütphen; „Christus, die Lahmen und Kranken im Tempel heilend", aufbewahrt im „Pennsylvania Hospital"; sein „Tod auf dem fahlen Pferde" befindet sich in der Kunstakademie (Academy of Fine Arts) zu Philadelphia; zu seinen besten Schöpfungen gehören noch sein „Pylades und Orestes". Viele seiner Bilder sind von Woollet, Sharp, Hall, Heath u. A. gestochen.

John Singleton Copley, geboren am 3. Juli 1737 zu Boston in Massachusetts, begann mit seinem 17. Lebensjahre seine Laufbahn als Maler. Eins seiner ersten Bilder stellt mit großem Effekt Karl I. dar, wie er die Verfolgung von fünf hervorragenden Mitgliedern des Unterhauses verlangt. Im Jahre 1774 ging er nach Italien und studirte namentlich die Werke von Tizian und Correggio. Als er 1776 nach England ging, verhinderte ihn der inzwischen ausgebrochene Unabhängigkeitskrieg, nach Amerika zurückzukehren; so blieb er in London bis zu seinem Tode, der am 25. September 1815 erfolgte. Das Andenken an Copley ist in Europa erst vor wenigen Jahren neu aufgefrischt worden, als eine Menge seiner Bilder, die sich im Nachlasse Lord Lyndhursts befanden, im März 1864 öffentlich verkauft wurde. Er hat als Porträt- und Historienmaler gleich große Verdienste; seine Porträts zeichnen sich namentlich durch ein reiches und prachtvolles Kolorit aus. Er malte viele Mitglieder der ersten Familien in Amerika, vornehmlich in Neuengland, und noch jetzt sind dort die Zimmer vornehmer Häuser durch seine Werke geziert. Die Hallen von Guildhall schmückt ein großes Bild von ihm, welches die Belagerung und den Entsatz von Gibraltar darstellt. Copley war Mitglied der königlichen Kunstakademie zu London und stand mit West auf dem besten Fuße. Auf beiden Seiten des Oceans geschätzt und gesucht, sind viele seiner Werke durch Kupferstiche weit verbreitet worden; zu den besten gehören: „der Tod des Majors Pierson", „der Knabe und das Eichhörnchen", „der Tod William Pitts, Grafen von Chatham", und „der dem Rachen eines Haifisches entrissene Knabe" (the Boy rescued from a Shark), dem letztgenannten Bilde lag eine wahre Begebenheit zu Grunde.

Endlich haben wir aus dieser Zeit noch Charles Gilbert Stuart zu erwähnen, welcher 1756 zu Narragansett in Rhode Island geboren wurde und 1828 zu Boston in Massachusetts starb. Er stand als Mensch und als Künstler bei seiner Nation in hoher Achtung, und noch jetzt besuchen Reisende mit Ehrfurcht den Petaquamscott Pond, einen von steilen Hügeln eingeschlossenen, kleinen See, an dessen Gestade das hohe, alterthümliche, massivgebaute Geburtshaus des Künstlers steht. Schon in seinem 13. Lebensjahre begann er das Kopiren von Bildern, die ihm besonders gefielen. Im Jahre 1770 kam aus politischen Gründen ein schottischer Maler, Cosmo Alexander mit Namen, nach Amerika; derselbe hielt sich längere Zeit in Rhode Island auf und gab Stuart den ersten ordentlichen Unterricht im Zeichnen und Malen. Als Alexander nach Europa zurückkehrte, nahm er seinen jungen Schüler mit sich. Allein dieser kam bald durch den plötzlichen Tod seines Lehrers und Beschützers in große Noth, woraus ihn nur sein Talent und seine Energie retteten. Nach verschiedenem Hin- und Herreisen von Europa nach Amerika und umgekehrt ließ sich Stuart im Jahr 1781 dauernd in London nieder, wo er, unterstützt und empfohlen von seinem Landsmanne Benjamin West, sich durch Porträtiren in kurzer Zeit eine geachtete Stellung errang. Nachdem er von London aus Dublin und Paris besucht und in letztgenannter Stadt ein Porträt von Ludwig XVI. gemalt hatte, kehrte er 1793 nach Amerika zurück, hielt sich abwechselnd in Newyork, Philadelphia, Washington und Boston auf und ließ sich schließlich ganz in Boston nieder, um dasselbe von 1806 an bis zu seinem Tode nicht wieder zu verlassen. Zu seinen besten Porträts gehören die von George Washington, John Adams, Thomas Jefferson, James Madison und James Monroe; die Stadt Philadelphia besitzt eine große Anzahl von Stuarts Werken, dazu rechnen wir das Porträt der Frau Greenleaf, einer in der Revolutionszeit berühmten Schönheit, deren Bild selbst Thackeray noch bezauberte. Außer Philadelphia sind das Athenäum zu Boston und das Harvardkollegium im Besitze von guten Bil-

dern Stuarts. Nach Washington Allstons Ausspruch verstand Stuart es meisterhaft, die Vortheile von Licht und Schatten zu benutzen und das Wesentliche und Dauernde vom Unwesentlichen und Zufälligen zu unterscheiden; auch in der Mischung der Farben war er Meister; seine Karnation war berühmt.

Der Leser wird bemerkt haben, daß einige von den Künstlern, welche wir als Hauptrepräsentanten der Kolonialzeit anführten, schon mit einzelnen ihrer Werke in die Revolutionsperiode hinübergriffen. Es ist aber nicht gut möglich, die besonderen Entwicklungsphasen der amerikanischen Kunst wie mit einem Messerschnitte aus einander zu halten; es muß eben genügen, den hervorragendsten Künstlern der verschiedenen Zeitabschnitte den Platz anzuweisen, den sie durch ihre hauptsächlichsten Leistungen einzunehmen verdienen. Es wird uns deshalb auch fernerhin nicht möglich sein, die noch zu besprechenden Künstler streng nach der Zeit zu gruppiren und ängstlich zu unterscheiden, ob ihre Werke mehr den Geist der Revolutionszeit athmen, oder ob sie bereits den Charakter der Gegenwart tragen. Ohne die minder bekannten Maler der Revolutionszeit und der unmittelbar folgenden Periode auch nur mit Namen zu nennen, erwähnen wir hier nur kurz Robert Fulton und Chester Harding. Jener, geboren in Pennsylvanien 1765, gestorben 1815, ist freilich berühmter denn als Maler als Erfinder der Dampfschiffe; dieser, geboren 1792 zu Conway in Massachusetts, ist, obschon von Geburt ein Neuengländer, der Richtung seiner Kunst nach ein Repräsentant des Westens der Union. Er verbindet gleichsam die Revolutionsperiode mit der neuesten Zeit; sein letztes Bild ist ein vortreffliches Porträt von General W. T. Sherman. Ums Jahr 1823 verdunkelte sein Ruhm in Boston alle andern Maler; im Uebrigen war St. Louis in Missouri das Hauptfeld seiner Thätigkeit. Er starb am 1. April 1866. „His career", sagt H. T. Tuckerman, „may be regarded as the connecting link between the early and the present generation of American portrait painters."

Die moderne Kunst geht, wie Julius Meyer sehr richtig sagt, zwar nicht am Leitseile politischer Umwälzungen, denn sie ist in hohem Grade selbstständig, dennoch aber tritt sie überall und ganz natürlich mit großen staatlichen Bewegungen in Berührung. Daß z. B. in den Vereinigten Staaten ebenso, wie in Frankreich, der politischen Revolution die entsprechende künstlerische Entwicklung nicht auf dem Fuße nachfolgte, vielmehr erst in vieler Beziehung 30 bis 40 Jahre später zum vollen Ausbruch kam, kann nicht befremden; denn es ist für jeden Wissenden eine ausgemachte Thatsache, daß die Zeit des Aufruhrs und der That nicht zugleich die der selbstständigen, freien Entwicklung der Kunst ist. Wie aber die kriegerischen und politischen Begebenheiten des Unabhängigkeitskampfes der englischen Kolonien in Nordamerika neue staatliche Zustände ins Leben riefen, so bildeten diese Begebenheiten auch in vielen Punkten den fruchtbaren Boden, auf welchem die Kunst reiche und frische Blüthen trieb. Die siegreich zu Ende geführte Revolution gab den von Englands fesselndem Drucke frei gewordenen Kolonisten in vielfacher Hinsicht Gelegenheit zum ungehinderten Gebrauche ihrer höheren Kräfte und Anlagen. Die neuen Ansichten über Menschenrechte und Regierungssysteme, die moderne Auffassung der bürgerlichen und religiösen Verhältnisse, das kräftige, männliche Auftreten freiheitliebender Volkskämpfer blieben auf dem Gebiete der Literatur, der Wissenschaft und der Kunst nicht ohne segensvolle Wirkungen.

Als der erste und unmittelbarste Repräsentant der amerikanischen Revolution auf dem Gebiete der Kunst tritt uns aber der Abkömmling einer an bedeutenden Männern in den verschiedensten Zweigen des menschlichen Handelns und Könnens reichen Familie, John Trumbull, entgegen. Er wurde am 6. Juni 1756 zu Lebanon im Staate Connecticut geboren; sein Vater, Jonathan Trumbull, war Gouverneur dieses Staates und stand als treuer Patriot zu George Washington in den freundschaftlichsten Beziehungen. Der junge Trumbull, welcher eine gute Erziehung genoß und auf der Harvarduniversität ein rühmliches Examen bestand, fühlte sich schon früh von den Werken Copley's und Smyberts angezogen und hatte bereits zwei Originalbilder: „die Schlacht bei Cannä" und „das Urtheil des Brutus" vollendet, als ihn der Ausbruch der Revolution in den aktiven Feldbienst rief. Seine Fertigkeit im Zeichnen veranlaßte Washington, ihn zu beauftragen, einen Plan der feindlichen Werke zu entwerfen; er führte diesen Auftrag mit so vielem Geschicke aus, daß er 1775, im Alter von 19 Jahren, dem Stabe des Oberbefehlshabers beigesellt und kurz darauf zum Brigademajor ernannt wurde. Er blieb im aktiven Dienste bis zum Jahre 1777, wo er, durch einen Kongreßbeschluß bezüglich des Datums seines Offizierpatentes beleidigt, das Heer verließ und sich mit ganzer Hingebung dem Studium der Malerei widmete. Im Mai 1780 schiffte er sich nach Frankreich ein und ging von dort nach London, woselbst er freundlich

von Benjamin West aufgenommen ward, unter dessen Leitung er rasche Fortschritte in seiner Kunst machte. Die um diese Zeit erfolgte Hinrichtung des unglücklichen Majors André veranlaßte die englische Regierung aus Retaliationsgründen, Trumbull als amerikanischen Spion zu verhaften und ins Gefängniß zu werfen. Es liegt auf der Hand, daß er in keiner Weise schuldig war, und so gelang es West, der bei dem König Georg III. sehr wohlgelitten war, ihn nach einer achtmonatlichen Haft aus dem Kerker zu befreien, jedoch nur unter der Bedingung, daß er binnen 30 Tagen England verlassen müsse. Er kehrte im Januar 1782 nach Amerika zurück, doch nur, um sogleich nach Abschluß des Friedens wieder nach England zu eilen und unter Wests Leitung seine Studien fortzusetzen. Eine seiner um diese Zeit vollendeten Originalarbeiten, „Priamus, wie er die Leiche Hectors empfängt", ist jetzt im Besitze des Athenäums zu Boston. Im Jahre 1786 malte er sein erstes modernes historisches Bild, „die Schlacht von Bunker-Hill", bald darauf „den Tod Montgomery's vor Quebec". Beide Werke erregten viel Aufsehen, und man muß noch heute zugestehen, daß das erstgenannte Bild, abgesehen davon, daß es, wie alle historischen Gemälde Trumbulls, einen bedeutenden Werth seiner Porträts wegen hat, zu den lebendigsten und wirksamsten Schlachtstücken gehört, die jemals gemalt worden sind. Durch einen in England erschienenen trefflichen Stahlstich ist das Bild sehr bekannt geworden. Sonderbar ist, daß Trumbull eigentlich nur zwei Töne für die Gesichtsfarbe seiner Helden gekannt zu haben scheint, nämlich das Roth der strotzenden Gesundheit für Lebende und die Bläße des Todes für Sterbende. — Im Herbst 1789 kehrte Trumbull wieder nach Amerika zurück und sammelte die Porträts der berühmtesten Revolutionsmänner, um damit eine Reihe großer historischer Bilder zu schaffen. Nachdem er mit dieser Sammlung so ziemlich fertig war, ging er wiederholt, theils als Diplomat, theils als Künstler, nach Europa. Im Jahre 1815 kam er in sein Vaterland zurück und verließ dasselbe nun nicht wieder; zwei Jahre nach seiner Rückkehr erhielt er vom Kongresse den Auftrag, vier Felder in der Rotunda des neuen Kapitols zu Washington mit Bildern auszufüllen, welche — jedes 12 zu 18 Fuß groß — die vaterländische Geschichte der Union illustriren sollten. Diese Bilder, welche ihn sieben Jahre beschäftigten und noch jetzt ihren Platz im Kapitole einnehmen, gehören zwar, was Zeichnung und Kolorit anlangt, nicht zu den vollendetsten Schöpfungen der Kunst, sie werden aber schon wegen der vielen getreuen Porträts, die sie enthalten, stets das Interesse jedes patriotischen Bürgers der Union erregen und selbst einen billig und gerecht urtheilenden Künstler nicht kalt lassen. Sie sind im Stile Wests ausgeführt und tausendfach durch Kupferstiche in den Vereinigten Staaten verbreitet; sie stellen dar die Erklärung der Unabhängigkeit, die Uebergabe Bourgoyne's und Cornwallis' und die Amtsniederlegung des Generals George Washington. Als wir im Jahre 1864 zuerst das Kapitol in Washington besuchten und die Gemälde Trumbulls sahen, konnten uns die Mängel der letzteren nicht entgehen; dennoch war der Totaleindruck derselben auf uns ein solcher, daß wir denselben niemals vergessen werden. Das Gemälde, welches die Erklärung der Unabhängigkeit darstellt, führt uns die Mitglieder des amerikanischen Kongresses in dem Momente vor Augen, wo sie dieses entscheidende, welthistorische Aktenstück unterzeichnen. Man sieht alsbald, daß dies Männer waren, würdig und fähig einer Handlung von so weitgreifenden Folgen. Männlicher, entschlossener Geist, ein gerades und einfaches Wesen, überzeugungstreuer Muth und unbeugsame Beharrlichkeit spiegeln sich ab in ihren Mienen, in ihren Bewegungen, in ihrer ganzen Haltung. Wie ganz anders erscheinen uns doch da die französischen Abgeordneten auf jenem bekannten Bilde, „der Eid im Ballhause" (von Couder in Versailles). Die Verschiedenheit der beiden Nationen, der französischen und der nordamerikanischen, kann kaum irgendwo sonst einen bessern Ausdruck finden. Welch einen feurigen, überschwänglichen, so zu sagen theatralischen Ausdruck hat der französische Künstler seinen Landsleuten gegeben. Die eine Darstellung zeigt uns gleichsam ein berauschendes, aber vorübergehendes Bühnenereigniß; in der andern erkennen wir die besonnene Errichtung des auf einer festen, unzerstörbaren Grundlage basirten Gebäudes nationaler Freiheit.

Gegen eine Jahresrente von 1000 Dollars für den Rest seines Lebens verkaufte John Trumbull eine große Anzahl vaterländischer Bilder, deren künstlerischer Werth ganz ungleich ist, an das Yalekollegium. Diese Gemäldesammlung, die man „Trumbullgallerie" nannte, befindet sich gegenwärtig in der neugebauten Kunsthalle des Kollegiums.

Ums Jahr 1837 zog Trumbull nach Newhaven; 1841 begab er sich nach Newyork, wo er noch immer eifrig malte, denn die Malerei war ihm in seinem einsamen Alter der beste Trost. Er starb im November 1843. Nach seinem Wunsche ist er

im Yalekollegium in der Nähe der nach ihm benannten Gemäldesammlung in einem von ihm selbst gebauten Grabmale beigesetzt worden.

Der Grundton in Trumbulls Werken ist die Verherrlichung großer und mächtiger Ereignisse. Ihn beseelte eine glühende Vaterlandsliebe, und wenn ihm auch die höhere Weihe der Kunst fehlte, so drücken doch viele seiner Bilder ein volles Verständniß der Geschichte und ein auf das Höchste und Edelste gerichtetes Streben aus.

Unter den etwas jüngeren, aber doch bereits dahingeschiedenen Zeit- und Kunstgenossen John Trumbulls, der keinen unmittelbaren Nachfolger hatte, sind hier vornehmlich drei zu nennen: Edward G. Malbone, John Vanderlyn und Washington Allston.

Edward G. Malbone wurde im August 1777 zu Newport im Staate Rhode Island geboren und starb im Mai 1807. Auch er hatte Benjamin West Manches zu verdanken; er zeichnete sich namentlich durch geschickt ausgeführte Miniaturbilder aus. Er hatte, wie ein kenntnißreicher Kritiker sagt, das glückliche Talent, in seinen Porträts den Charakter zu heben, ohne die Aehnlichkeit zu gefährden. Namentlich war dies bei seinen Frauenbildern der Fall.

John Vanderlyn, geboren zu Kingston im Staate Newyork 1776 und gestorben im Herbste 1852, führte ein äußerst wechselvolles Leben. Er war Lehrling bei einem Grobschmiede, wo er durch Zufall die Aufmerksamkeit des talentvollen, aber verrätherischen Gegners von Thomas Jefferson, Aaron Burrs, auf sich lenkte, welcher ihn nach der Stadt Newyork kommen ließ und bei einem Maler in die Lehre gab. Als Burr später, aus seinem Vaterlande verbannt, heimatlos umherirrte, hatte der inzwischen berühmt gewordene Maler Gelegenheit, seinem Wohlthäter in Paris große Dienste zu leisten. Im Jahre 1803 ging Vanderlyn, der von einer alten holländischen Familie abstammte, nach Europa und vervollkommnete sich in seiner Kunst durch Studien, die er in Rom und Paris machte. Zu seinen besten Werken gehören ein Marius und eine Ariadne. Für das erstgenannte Bild, welches er in Rom malte, erhielt er unter Napoleon I. die goldene Preismedaille; dasselbe stellt den Marius als einen kräftigen, ernstblickenden Mann dar, voll Energie und unbezähmbarem Muthe, und befindet sich im Besitze des Herrn Joseph Harrison in Philadelphia. Seine Ariadne ist eine schöne weibliche Figur, die sich in glücklicher Selbstvergessenheit den süßesten Träumen der Liebe hingibt; es ist gegenwärtig im Besitze des Bischofs Kip zu San Francisco.

Washington Allston, geboren auf dem Landsitze seines Vaters bei Waccamaw in Südcarolina am 5. November 1779 und gestorben zu Cambridge in Massachusetts am 9. Juli 1843, genoß eine gute Erziehung und ging im Jahre 1801 nach London, woselbst er unter Wests Leitung die königliche Kunstakademie besuchte. Nach Verlauf von drei Jahren begab er sich nach Paris und studirte fleißig die ausgezeichneten Gemälde, welche zu jener Zeit das Louvre in besonders großer und schöner Auswahl enthielt. Von Paris ging er nach Italien, wo er sich vornehmlich in Rom und Venedig aufhielt und mit Thorwaldsen und Coleridge intime Verbindungen unterhielt. Wegen seiner Vorliebe für die venetianische Schule nannten ihn seine Landsleute wohl den „amerikanischen Tizian". Im Jahre 1809 kehrte er nach Amerika zurück, wo er in stiller Zurückgezogenheit seiner Kunst oblag. In vielen von seinen Werken zeigt sich eine eigenthümliche Hinneigung zum Geheimnißvollen, Mysteriösen und Furchtbaren, z. B. in seiner „Hexe von Endor", seinem „Fest des Belsazar" und in „Spalatro's Vision der blutigen Hand". Zu seinen besten Gemälden gehört „die Befreiung Petri aus dem Kerker". Bei ihm ist, wie bei Trumbull, vornehmlich die Größe der Intention lobenswerth und das Studium klassischer Vorbilder nicht zu verkennen; tadelnswerth ist, daß seine Bestrebungen nicht selten ins Theatralische und Manierirte umschlagen. Auch als Dichter hat sich Allston Verdienste erworben, wie z. B. „The Sylphs of the Season" und „The two Painters" beweisen. Das Athenäum zu Boston enthält viele seiner besten Gemälde.

Dr. Rud. Doehn.

Literarische Nachweise.

Aachener Dom, Glasgemälde. *A. Allg. Ztg. 193.*

Alterirte Akkorde, von W. Rischbieter. *Allg. mus. Ztg. 28.*

Bauwerke, Profanbauten des Mittelalters in Rom und Umgebung, von Schulcz Ferencz. *Z. f. bild. Kunst 9. 10.*

Beethovens literarische Todtenfeier in Wien. *Allg. mus. Ztg. 25.*

Bürkel, Heinrich. *Kunstchronik 17.*

Decken, Ausschmückung derselben. *Gewerbehalle 7.*

Devrient, Karl. *Ueber Land u. M. 43. Illustr. Ztg. 1360.*

Düsseldorfer Kunstakademie. *Illustr. Ztg. 1359. Ueber Land u. M. 43. A. Allg. Ztg. 186.* v. Blanckart 4. *Unsere Zeit 18.*

Hildebrandt, Eduard. *Z. f. bild. Kunst 10.*

Imhof, Heinrich Max. *Illustr. Ztg. 1358.*

Intervalle, Bemerkungen über den melodischen Gebrauch derselben, von H. Bellermann. *Allg. mus. Ztg. 27.*

Musikdrama, das moderne, von Nohl. *Westermanns Monatsh. 154.*

Nachbaur, Franz. *Ueber Land u. M. 42.*

Nüll, Eduard van der, und August von Siccardsburg, von Eitelberger. *Z. f. bild. Kunst 9.*

Opernhaus in Wien. *Illustr. Ztg. 1356.*

Piccini, Nicolo. *Westermanns Monatsh. 154.*

Regensburger Dom. *Illustr. Ztg. 1359.*

Schertel, Joseph. *Kunstchronik 17.*

Schlotthauer, Joseph. *A. Allg. Ztg. 170. Kunstchronik 19.*

Schubert, Franz. *Deutsche Vierteljahrschr. 127.*

Sontheim, Heinrich. *Ueber Land u. M. 39.*

Stickerei, geschichtlicher Gang derselben, von Falke. *Z. f. bild. Kunst 9. 10.*

Theater, deutsches, seit 1850, von Gottschall. *Unsere Zeit 13.*

Theater, Pariser. *Ueber Land u. M. 39.*

Verdi, von Hanslick. *Salon 9.*

Zumbusch, Kaspar. *Propyläen 25.*

Michel Angelo Bonarotti, acht Jahre aus dem Leben desselben. Nach Berichten von G. Vasari, von A. Hagen. Berlin.

Ostade, Adrian. Sein Leben und seine Kunst. Von Th. Gaedertz. Lübeck.

Geographie.

Die schwedische Nordfahrt 1868. Fast gleichzeitig mit der „Grönland" und nahezu mit denselben Zielen weilte auch eine schwedische Expedition in den Gewässern Spitzbergens und an der ostgrönländischen Eisbarrière. Angeregt und geführt wurde dieselbe vom Professor A. E. Nordenskiöld, der als Hauptaufgabe der Expedition hinstellte, so weit wie möglich nach Norden vorzudringen. Als nebensächlich wurden die Untersuchung der Fauna und Flora der Bäreninsel und derjenigen Theile Spitzbergens bezeichnet, welche von den früheren schwedischen Expeditionen nur flüchtig oder gar nicht berührt worden waren. Hier handelte es sich vornehmlich um Nachforschungen nach postmiocenen Lagern auf der Halbinsel zwischen Belsund und dem Eisfjord, um eine vollständige Untersuchung der Saurierlager bei Kap Thordsen, um die genaue Aufnahme von Prinz Charles Foreland (im Westen von Westspitzbergen), vom Nordfjord (einer Seitenbucht des Eisfjords), von der Liefdebai und Woodbai (im Norden von Westspitzbergen). Von Seiten der schwedischen Regierung wurde das Unternehmen kräftig unterstützt und der Postdampfer „Sofia", von 160 Tonnen und 60 Pferdekraft, der Expedition sofort zur Verfügung gestellt. Am 7. Juli ging das Fahrzeug in See; an Bord befanden sich, außer Professor Nordenskiöld und dem Kapitän von Otter, zwei Botaniker, vier Zoologen, ein Physiker und ein Geolog, also ein ganzer Stab wissenschaftlich gebildeter Männer; nach der Amsterdaminsel (Spitzbergen) war ein Kohlenschiff gesandt worden, um dort die „Sofia" mit neuen Vorräthen zu versehen, während ein anderes Fahrzeug bestimmt war, den größeren Theil der Gelehrten schon vor Beendigung der Expedition von Spitzbergen wieder nach Hause zu führen. Man sieht aus alledem, daß die schwedische Expedition über weit bedeutendere Mittel als die kleine deutsche zu verfügen halle.

Die „Sofia" segelte an der norwegischen Küste entlang, war am 20. Juli in Tromsö und am 22. an der Bäreninsel, die, auf halbem Wege zwischen Norwegen und Spitzbergen gelegen, bisher nur flüchtig (am besten von Keilhau 1827) untersucht worden war. Dicke Nebel umschleierten die steilen Berge und grauen Höhen der kleinen Insel, die keinerlei brauchbaren Hafen besitzt. Das ganze Eiland besteht aus einem Hochlande, hier und da durchfurcht von schmalen Thälern und (besonders im nördlichen Theile) übersäet mit kleinen Seen, in welchem Hochlande sich einige Bergspitzen erheben, von denen die höchste (ungefähr 1200' hoch) den bezeichnenden Namen Mount Misery führt. Kleine Bäche, die in den Torfsümpfen entspringen, rieseln nach dem Gestade hinab. Darunter ist der englische Fluß, welcher an der Ostküste mündet, der bedeutendste. Am Meere stürzen die Felsen beinahe überall senkrecht ab; sie zeigen hier Säulen, gewölbte Bogen und Grotten, die durch den wilden Anprall der Wogen im Laufe der Zeit ausgehöhlt wurden. Die Insel geht in Folge der fortgesetzten Ablösungen großer Gesteinsmassen, ähnich wie Helgoland, ihrem allmähligen Untergange entgegen. Die Oberfläche zeigt ein trostlos ödes Steinlabyrinth, bedeckt mit Fragmenten der zersplitterten, zerfrorenen Gebirgsmasse, die zum großen Theile dem Bergkalke angehört und Petrefakten von Muscheln, Korallen ꝛc. in großer Menge birgt. In der sogenannten Steinkohlenbucht im nördlichen Theile sind vier Steinkohlenschichten entdeckt worden, welche in gleicher Entfernung übereinander in den senkrechten 200 bis 300' hohen Wänden am Meere verlaufen. Sie sind schon in der Abhandlung L. von Buchs „Die Bäreninsel nach B. M. Keilhau" (Berlin

1847) beschrieben. Gegenüber den Steinkohlenlagern Spitzbergens, die der tertiären Formation angehören, hat sich herausgestellt, daß jene der Bäreninsel zur eigentlichen Steinkohlenformation gerechnet werden müssen, da sie Calamiten, Lepidodendren und Sigillarien enthalten. Sie können auch von praktischem Nutzen werden, wie die Heizversuche auf der „Sofia" bewiesen. Dort bewährten jene Kohlen sich ganz vorzüglich. An feuchten Stellen der Inseln sammeln sich Moose und andere Kryptogamen; die höheren Gewächse treten dagegen sehr dürftig auf. Es gelang nur, etwas über 30 Arten zu entdecken, darunter den Gebirgsmohn, Saxifraga cernua, Poa pratensis, Cardamine, Polygonum viviparum und Löffelkraut in üppiger Fülle. Blaufüchse und Eisbären kommen im Winter mit dem Eise von Spitzbergen nach der Bäreninsel; die Walrosse, die einst in ungeheuren Heerden am Ufer weilten, sind jetzt sehr selten geworden. Desto zahlreicher sind die nordischen Vögel vertreten, welche an den Meeresklippen in ungeheuren Schaaren nisten und sie buchstäblich bedecken. Neu war den Schweden das Vorkommen unsres Kreuzschnabels auf der Bäreninsel.

Am 27. Juli steuerte die „Sofia" direkt auf Spitzbergen, am 29. kam das Südkap in Sicht, aber eine Annäherung an dasselbe erschien wegen der vorgelagerten Eismassen unmöglich. In der Absicht, Gillisland zu erreichen, wurde der Kurs ostwärts gesetzt; allein man gerieth in ein gewaltiges Eislabyrinth und nach zweitägiger, vergeblicher Arbeit mußte der Rückzug angetreten werden. Die Expedition ging am 31. Juli im Green Harbour des Eisfjords (Westküste von Westspitzbergen) vor Anker, mappirte die früher nicht aufgenommenen Theile des Nordfjords, fand, daß die Saurierreste am Saurier Hook (zwischen dem Nordfjord und Claas-Billenbucht) der Triasperiode angehören, und wies im Rennthierthale subfossile Muscheln (dickschalige Exemplare von Mytilus edulis, Mya arenaria ꝛc.) nach. Weiter ist die Entdeckung einer für Spitzbergen neuen Vogelart (Strepsilas interpres), eines neuen Fisches (Aspidophorus) und unsres Lachses in den Strömen zu melden. Von einer Bootpartie wurde Prinz Charles Foreland untersucht; die „Sofia" dagegen nahm im Kohlenhafen der Kingbai Kohlen ein, die sich von befriedigender Beschaffenheit zeigten, und trat dann am 23. August eine Fahrt nach Westen, nach Grönland zu an, die sechs Tage dauerte und resultatlos wie die Bestrebungen der deutschen Expedition blieben, in sofern es sich um die Erreichung der Küste handelte, die man bei 80° anzufahren hoffte. Schon am zweiten Tage war die „Sofia" so dicht von Eis umgeben, daß keine Möglichkeit vorlag, weiter nach Westen zu kommen. Nur im Nordosten war offenes Wasser, und diesen Kurs steuerte man, bis man am 25. Abends an ein so dichtes Eisfeld gelangte, daß auch ein weiteres Vordringen nach dieser Richtung nicht zu erzwingen war. Das Eis war eben und zeigte nur an einzelnen Stellen Höcker, hätte sich also zu einer Bereisung mit Schlitten vorzüglich geeignet. Der höchste erreichte Punkt war 81° 10′ gewesen. In östlicher Richtung weitersteuernd, gelangte die „Sofia" bis zu den Sieben Inseln (nördlich von Nordostland), wo sie von einem Walroßfänger erfuhr, die deutsche Expedition liege in der Hinlopenstraße. Dann trat sie den Rückzug nach der Amsterdaminsel — ihrem Kohlendepot — an, wo sie am 30. August Anker warf. Gillisland war auf dem Wege ums Südkap nicht erreicht worden, desgleichen nicht die grönländische Ostküste, weil undurchdringliche Eisschranken hier wie dort vorgelagert waren. Tiefenmessungen wurden allenthalben angestellt und einmal bei den Sieben Inseln erst bei 2170 Faden Grund erreicht. Die zu diesem Zweck besonders konstruirte Maschine vollzog das Lothen in 3½ Stunden und brachte eine Bodenprobe herauf, welche bewies, daß auch in jener bedeutenden Tiefe eine reiche Thierwelt lebt.

Nachdem Kohlen eingenommen waren, befand sich die „Sofia" bereits am 1. September wieder auf dem Rückwege nach den Sieben Inseln (80° 41′ nördl. Br.), die als Basis für die ferneren Operationen erwählt wurden. Unterwegs steuerte man in die Brandewijnbai (Nordwestküste von Nordostland) und nahm dort ein Boot und ein Proviantdepot ein, welches die schwedische Expedition vom Jahre 1861 zurückgelassen hatte. Trotzdem die Sachen dort sieben Jahre geruht hatten, befand sich Alles im ganz unbeschädigten Zustande. Am 8. September legte man an der die Sieben Inseln umgebenden Eiskante an, besuchte dann den nördlichen Theil der Hinlopenstraße und war am 12. September wieder zurück auf Amsterdam. Jetzt, da bereits herbstliches Wetter mit Schneegestöber und Kälte sich geltend machten, wurde der größere Theil der Gelehrten mit einem eigenen Schiffe zurückgesandt, während die „Sofia", mit Nordenskiöld an Bord, neue Forschungsreisen antrat. Bis hierher waren die Ergebnisse: die Ausfüllung und Vervollständigung der Karte Spitzbergens durch Mappirung der innern Theile des Eisfjords, des Forelandsunds, der Liefdebai; die Bestimmung der magnetischen Konstanten für die Punkte, an welchen sich die

Expedition länger aufgehalten hatte; eine große Anzahl Lothungen und die angedeutete paläontologische Beute, nämlich die Saurierreste von Kap Thordsen, sowie die Pflanzenabdrücke vom Kohlenlager der Kingbai (Taxodien, Platanen ꝛc.), welche der jüngeren Miocenperiode angehören und beweisen, daß Spitzbergen sich in jener Zeit eines gemäßigten Klima's erfreute.

In der Zeit vom 15. September bis zum 5. Oktober machte die „Sofia“ noch eine Reihe Versuche, um weiter nach Norden und nach Osten zu kommen, die stets aber zu dem Ergebnisse führten, daß eine Eisschranke bald alles weitere Vordringen hinderte. Am 19. September hatte man, nachdem man abermals nicht zu den Sieben Inseln gelangen konnte, bei 17½°. östl. L. v. Greenw. die höchste Breite (81° 42′) erreicht, mußte aber, der Eiskante folgend, auf den 81. Parallel zurückkehren und unter diesem bis in die Nähe des Meridians von Greenwich steuern, wo das Eis eine südwestliche Richtung annahm. Am 23. September wurde, da der geringe Kohlenvorrath und ein starker südwestlicher Wind ein weiteres Vorgehen in dieser Richtung allzu sehr erschwerten, bei 78° 26′ nördl. Br. und 2° 17′ westl. L. gewendet und die Rückkehr nach Spitzbergen angetreten. Am 26. ankerte die „Sofia“ bei Smeerenberg.

Bei einem wiederholten Vordringen nach Norden und Osten, um entweder auf der Parryinsel (zur Gruppe der Sieben Inseln gehörig) einen Ueberwinterungshafen zu erreichen, oder um Nordostland herum nach Gillisland zu gelangen, kam die „Sofia“ abermals bis zum 81.°, ward jedoch am weiteren Vorgehen durch Eis gehindert und erhielt beim Durchbrechen desselben ein gefährliches Leck. Nur mit Mühe und Noth war das Fahrzeug nach der Amsterdaminsel zurückzubringen, wo man am 5. Oktober eintraf. Auf dieser Fahrt hatte man schon neugebildetes Eis von 2 bis 3″ Stärke gefunden und die Temperatur war bis —15° C. gesunken.

Als am 10. Oktober die Reparaturen an der „Sofia“ beendigt waren, begann der mit Gletschereis erfüllte Hafen zuzufrieren und das Schiff mußte schleunig ins offene Fahrwasser hinausgeschafft werden. Weitere Versuche, nach Norden vorzudringen, wurden aufgegeben, dagegen noch einmal die Umsegelung des Südkaps und der Tausend Inseln angestrebt, um Gillisland zu erreichen; indessen breite, nach Osten zu liegende Gürtel von Treibeis vereitelten auch diesmal das Beginnen. Man war nur bis 24° östl. L. gekommen, wendete jetzt und nahm den Kurs nach der Bäreninsel. Auf dieser Fahrt entdeckte man eine Bank, die sich von der genannten Insel 60 Meilen weit nach Ostnordost erstreckt. Durch diese Bank wird die Bäreninsel mit Spitzbergen verbunden; anderseits aber ist die Bäreninsel wieder mit dem nördlichen Norwegen untermeerisch verknüpft, so daß die größte Tiefe zwischen den beiden letztgenannten niemals über 270, und zwischen der Bäreninsel und Spitzbergen niemals über 150 Faden befunden wurde, ja an einer Stelle nur 15 Faden betrug. Im Westen von Spitzbergen nach Grönland zu senkt sich der Meeresboden sehr bedeutend, so daß Tiefen bis zu 2170 und 2650 Faden angetroffen wurden. Danach stellt sich heraus, daß Spitzbergen zum europäischen Kontinente und nicht mit Grönland zu Amerika gerechnet werden darf. — Am 20. Oktober war Tromsö wieder erreicht und die Expediton hatte ihr Ende.

Die große Eisschranke (the main pack), welche im grönländischen Meere von allen Nordfahrern angetroffen wurde und hinter der, wie Parry's Schlittenbootreise (1827) beweist, ein offenes Meer liegen kann, ist weder von der „Sofia“, noch der „Grönland“ durchbrochen worden. Beide Schiffe konnten die grönländische Küste nicht erreichen, beide, weder durch Umsegelung Spitzbergens im Süden noch im Norden, Gillisland ansegeln. Nach Norden zu kamen sie weiter, als bisher Fahrzeuge vorgedrungen waren, die „Grönland“ bis 81° 5′, die „Sofia“ bis 81° 42′. Letztere füllte in Bezug unsrer Kenntnisse der Eisverhältnisse noch eine wichtige Lücke aus. Scoresby hatte gezeigt, daß im Mai und Juli das Vordringen bis zum 81.° ausnahmsweise gelingt. Auch Parry's Fahrt fiel in den Juli. Wie die Grenzen des Eisgürtels sich im August, September und Anfang Oktober gestalteten, hat erst die „Sofia“ durch die in jene Monate fallenden Fahrten nördlich von Spitzbergen gezeigt. Es stellte sich heraus, daß das Eis im August und in der größeren Hälfte des September abnimmt, mürbe wird, „dennoch aber nicht, wie es in Kapitän von Otters officiellem Berichte heißt, schiffbar wird, selbst nicht für Dampfschiffe“. Ende September vertheilte sich das Eis, es entstanden Rinnen; aber durch das nun eintretende neue Gefrieren, die abnehmenden Tage, sowie heftige Stürme wurde die Schifffahrt ungemein beschwerlich und die Gefahr des Einfrierens war vorhanden.

In Schweden hat sich an der Hand dieser Erfahrungen nun die Ansicht Bahn gebrochen, daß die Beschiffung des Polarmeeres überhaupt unmöglich sei. Man nimmt dort an, daß der Ocean

rings um den Pol mit Eismassen vollständig erfüllt sei, in denen sich allerdings offene Stellen, wie Parry 1827 eine solche sah, befinden können. Die Schweden erwägen statt der Beschiffung nun ernstlich das Projekt einer Schlittenreise nach dem Pol. Anderseits treten für ein „offenes Polarmeer" ein die Nordamerikaner und die Russen. Kane und Hayes wollten dasselbe nördlich vom Kennedykanal gesehen haben; allein der Richtigkeit ihrer Ansicht stehen wichtige Gründe entgegen. Von russischen Reisenden hat eine lange Reihe die Küsten Sibiriens erforscht und im Norden des umgebenden Eisrandes ein freies Meer gefunden. So Sannikow, Wrangell, Anjou, Middendorff. Der letztere, welcher das Taimirland bereiste und am 24. August 1843 das weite offene Eismeer sah, brachte von demselben Treibholz zurück. Dr. R. Andree.

Zur Ethnographie der ostasiatischen Inselwelt. Gleichwie der Südosten Europa's den großen Mischkessel bildet, in dem die verschiedenen Völkerstämme unseres Erdtheils sich übereinander ergossen und miteinander vermischt haben, wie dort zu dem Konglomerat heterogener ethnischer Stoffe sich noch asiatische Elemente gesellten, so ist es auch der dem Südosten Asiens vorgelagerte Archipel, dieses Bindeglied zwischen jenem Kontinente und Australien, welcher die größte Mannichfaltigkeit der Völker und Sprachen aufweist. Zu den beiden großen Rassen, den Malayen und Papuas, die sich, vielfach miteinander vermengt, in die Herrschaft über jene tropische Inselwelt getheilt haben, gesellen sich dort Vertreter der verschiedensten asiatischen Völker, Portugiesen und Niederländer.

Diese Zwischenregion zerfällt in geologischer, botanischer und zoologischer Hinsicht in zwei äußerst scharf von einander geschiedene Hälften, in einen asiatischen und australischen Theil, deren Trennung z. B. zwischen den beiden Eilanden Bali und Lombock sich ungemein deutlich nachweisen läßt. Eine nur fünf deutsche Meilen breite Straße liegt zwischen ihnen und doch, wie verschieden sind sie von einander. Bali, dem ganz asiatischen Java zugewandt, ist mit diesem durch eine seichte See verknüpft, seine Vegetation zeigt die strotzende Fülle des immergrünen Urwalds, Menschen und Thiere sind wie auf Java. Lombock dagegen, umspült von einem tieferen Meere, weist eine buschige, dornige Pflanzendecke auf, in der hohe Bäume fehlen, und zählt in seiner Fauna bereits echte Repräsentanten der australischen Thierwelt.

Was die Menschen des weiten Gebietes betrifft, das sich über eine Länge von 4000 und eine Breite von 1300 englischen Meilen erstreckt, so hatte man sich nach dem Vorgange Wilhelm von Humboldts und Pritchards daran gewöhnt, sie alle nur als Modifikationen des einen großen „oceanischen Typus" zu klassificiren. Wohl haben Theoretiker bei uns schon Scheidungen vorgenommen, manche Niederländer haben in dieser Beziehung schätzenswerthe Beiträge geliefert, indessen das Verdienst, zuerst die Trennung für alle einzelnen Inseln scharf durchgeführt und die Grenzen der einzelnen Rassen und ihrer Unterabtheilungen so bestimmt abgegrenzt zu haben, daß wir sie auf einer ethnographischen Karte klar niederlegen können, gebührt dem Engländer Wallace*). Aus eigener Anschauung fand er, daß Malayen und Papuas in physischer, geistiger und moralischer Beziehung grundverschieden von einander sind, und eine durch acht Jahre hindurch fortgesetzte gründliche Untersuchung führte zu dem Ergebniß, daß unter diese beiden typischen Formen sämmtliche Völkerschaften des malayischen Archipels (und auch Polynesiens) untergeordnet werden können. Die von Wallace gezogene Trennungslinie zwischen beiden Rassen fällt im Allgemeinen mit der Grenzscheide zusammen, welche die Inseln auch in zwei verschiedene zoologische Provinzen zerlegt. Ganz genau stimmen diese Linien allerdings nicht überein; die ethnologische Grenze erstreckt sich etwas weiter nach Osten, als die zoologische, und führt über die westlich von Halmahera gelegenen Inseln, quer durch Buru nach dem kleinen Eilande Comodo (zwischen Flores und Sumbawa) hin, so daß alle Inseln östlich von dieser Linie den Papuas zufallen. Den Grund für dieses Nichtzusammenfallen der zoologischen und ethnographischen Grenze vermuthet Wallace in der höheren Civilisation und Seetüchtigkeit der Malayen, welche das Gebiet der Papuas überschwemmten, ihre Sprache, ihre Hausthiere und manche ihrer Gebräuche bis weit über den Stillen Ocean und seine Inseln ausdehnten, wo sie jedoch auf die physischen und moralischen Eigenschaften des Volks nur im geringen Grade abändernd einwirkten. Malayen und Papuas, die sich gegenseitig abstoßen, sind also die beiden großen Stämme, welche den Archipel bewohnen. Die Malayen sind nach unserm Gewährsmann kontinentalen, asiatischen Ursprungs, während die pacifischen Völker sammt den im Osten der Malayen wohnenden

*) The Malay Archipelago. The Land of the Orang-utan and the bird of paradise. A narrative of travel, with studies of man and nature. By Alfred Russel Wallace. In two Vols. London. Macmillan and Comp. 1869.

Papuas „nicht aus einem heute noch vorhandenen Kontinente, sondern aus Ländern, welche jetzt noch vorhanden sind oder bis vor Kurzem im Stillen Ocean existirten", herstammen. Natürlich haben Mischungen zwischen beiden Völkern, die so nahe bei einander wohnen, Statt gefunden, und es erscheint oft als eine sehr schwierige Aufgabe, zu entscheiden, zu welchem der beiden Haupttypen die Bevölkerung der einen oder der andern kleinen Insel gerechnet werden muß.

Die Malayen stehen unter den beiden Rassen am höchsten da; sie besitzen eine Geschichte, zeigten sich dem europäischen Einflusse zugängig und haben ihre eigene Civilisation aufzuweisen. Wallace zerlegt sie in sechs Gruppen, und zwar erstens in die eigentlichen Malayen (auf der hinterindischen Halbinsel, in den Küstengebieten Sumatra's und Borneo's) mit mohammedanischer Religion und malayischer Sprache, die in arabischen Charakteren geschrieben wird. Zweitens die Javaner (auf Java, Madura, Bali und theilweise auf Sumatra und Lombock); sie sprechen (oder sprachen) kawi oder javanisch und schreiben mit eigenen Lettern. Der Religion nach sind sie Mohammedaner; nur auf Bali und Lombock hat sich noch der alte Brahmakultus erhalten. Die dritte Gruppe machen die mohammedanischen Bugis aus, welche den größeren Theil von Celebes sowie theilweise Sumbawa bewohnen und die Bugis- und Makassarsprachen reden, die mit zwei verschiedenen Arten heimischer Charaktere geschrieben werden. An sie reihen sich viertens die Tagalen auf den Philippinen und fünftens die mohammedanischen halbcivilisirten Molukko-Malayen von Ternate, Tidor, Batschian und Amboina mit ihrem Gemisch merkwürdiger Sprachen, die aus einer Vermengung von Bugis und Javanisch mit dem Idiom der wilden Molukkenbewohner hervorgegangen zu sein scheinen. Als sechste Gruppe stellt Wallace endlich die „wilden Malayen" hin, zu denen er die Dajaks auf Borneo, die Battaks und andere wilde Stämme auf Sumatra, die Jakuns auf der hinterindischen Halbinsel, die Eingeborenen des nördliches Celebes, der Sulainseln und des westlichen Theils von Buru rechnet.

Auf die physischen Schilderungen, die Wallace von den Malayen entwirft, gehen wir, da sie nur Bekanntes wiederholen, nicht ein; aber ihr Gegensatz, der Papua, ist weniger bekannt. Der typische Papua ist von tief rußbrauner bis schwarzer Farbe, ja, in einigen Fällen nähert er sich dem glänzenden Pechkohlenschwarz verschiedener Negerstämme. Als besonders charakteristisch für den Papua ist hervorzuheben: das bürstenförmig gestellte, in kleinen Büscheln wachsende, gekräuselte Haar, das in der Jugend sehr kurz und dicht erscheint, später aber ungemein lang wächst und jene kompakte Perücke bildet, auf die der Papua so stolz ist. Von derselben Beschaffenheit sind die Barthaare und die Behaarung des Oberkörpers, die bei den Papuas oft sehr stark ist. Genügt dieses allein schon, ihn von dem bartlosen, schlichthaarigen Malayen zu unterscheiden, so gesellt sich hierzu noch als zweites wichtiges Merkmal die große, stark gebogene und hohe, an der Basis dicke Nase mit großen Nasenlöchern, die im vollkommensten Gegensatz zu den kleinen Nasen der Malayen steht. Wie die physischen Eigenschaften ist auch der Charakter der beiden Völker verschieden: der Papua ist in seinen Reden und Thaten herausfordernd und demonstrativ; er bewegt sich beim Sprechen lebhaft, lacht und schreit; selbst Kinder und Frauen nehmen an der Unterredung Theil und erscheinen den Fremden gegenüber durchaus nicht zurückhaltend. Ganz anders der reservirte Malaye, der verschämt und mißtrauisch auftritt, niemals seine Ueberraschung, sein Erstaunen zu erkennen gibt, langsam und umständlich in seiner Unterredung ist.

Neben den beiden großen Stämmen finden wir noch kleinere Völkerschaften auf verschiedenen Inseln angesessen, die sich nicht gut der einen oder andern Hauptrasse beizählen lassen. Die Inseln Obi, Batschian und die drei südlichen Halbinseln von Gilolo besitzen keine eingeborene Bevölkerung; doch auf der nördlichen Halbinsel wohnen die sogenannten Alfuros von Sahoe und Galela. Sie sind völlig verschieden von den Malayen und stehen den Papuas fast eben so fern. Schön und wohlgebaut zeichnen sie sich durch papuanische Gesichtszüge, gekräuseltes Haar und bärtiges Kinn aus; dabei sind sie aber so hell wie die Malayen. Sie sind fleißig, bauen Reis und Gemüse, und bringen Fische, Tripang, Perlen und Schildpatt in den Handel. Die Ceramesen sind ihnen nahe verwandt; ebenso kann man einen Theil der Bewohner Buru's zu den Alfuros rechnen. Die Timoresen sind dagegen nur als eine Unterabtheilung der Papuas zu betrachten. Sie erstrecken sich nicht nur über Timor, sondern auch über Flores, Sandelholz, die Serwattyinseln und theilweise Timurlaut, wo sie mit den echten Papuas zusammentreffen.

So viel im Allgemeinen über die Hauptrassen, zwischen die sich noch andere Elemente hineindrängen. Die wanderlustigen Chinesen sind durch den ganzen Archipel zerstreut und bilden

hier dasselbe unruhige, thätige, abgeschlossene Geschlecht, das nach allen Seiten hin Verlegenheit bereitet, wie in Australien oder Kalifornien. Hindu sind, wie schon aus den religiösen Ueberresten erkenntlich, auf vielen Inseln ansässig gewesen; auf den beiden kleinen Eilanden Sawu und Rotti, die südwestlich von Timor liegen, haben sie sogar nicht unwesentlich zur Mischung der Bevölkerung beigetragen, wie aus der auffallend hellen Farbe der dortigen Bewohner hervorgeht. Araber trifft man an vielen Orten. Wallace gibt zu, daß er oft vor einem Stamm gestanden habe, den er nicht oder schwer zu klassificiren vermochte, und dann war häufig, wenn auch nicht immer, die Linguistik der Ariadnefaden, an dem er aus dem Labyrinthe sich befreite. Abgesehen von dem so wohl bekannten Javanisch und Malayisch sammelte er Vokabularien von 75 Sprachen (Dialekten), von denen, wie Wallace annimmt, mehr als die Hälfte den Sprachforschern noch unbekannt sind. Zum Glück und ausnahmsweise schreibt dieser Engländer ziemlich phonetisch und so werden die von ihm mitgetheilten Sprachschätze unsern Philologen doppelt willkommen sein. Schlüsse zieht Wallace nicht aus seinem Wortvorrath, er glaubt aber, daß bei dem fortgesetzten regen Verkehr zwischen den Inseln die Uebereinstimmung einzelner Wörter in verschiedenen Sprachen keineswegs immer als ein Beweis der Verwandtschaft zwischen den Völkern, welche diese Wörter gebrauchen, angesehen werden darf. Viele, die eine ungemein weite Verbreitung zeigen, sind als organische Onomatopöa anzusehen, so das Vorwalten des Lautes ngo, ung, sno in dem Wort für Nase. Andere Ausdrücke wurden durch den Handel über den ganzen Archipel verbreitet, wie das malayische ringgit (Dollar) für Silber, mas für Gold. Die papuanische Sprachgruppe zeigt weit härtere Buchstabenkombinationen als die malayische und ihre einsilbigen Wörter endigen stets mit einem Konsonant, was bei den malayischen selten oder nie der Fall ist. Das oft gefundene Verhältniß, daß ein eroberndes Volk die Sprache des unterjochten annimmt, zeigt sich auch im malayischen Archipel. Dort sind die Bewohner Ternate's, Tidors und Batschians entschiedene Malayen, sie reden aber eben so entschieden eine papuanische Sprache, und dieses mag wohl daher gekommen sein, daß die Malayen ursprünglich in geringer Zahl vordrangen und eingeborene papuanische Frauen nahmen, deren Sprache sie sich aneigneten und die von später eindringenden Malayen dann gleichfalls erlernt wurde.

Daß auch die Kraniologie von Wallace beachtet wurde, erscheint bei der Wichtigkeit, welche ihr heute von vielen Seiten beigelegt wird, ganz in der Ordnung. Allein unser Autor ist — und nicht mit Unrecht — wenig erbaut von den Resultaten, welche dieselbe bisher geliefert hat; wenigstens konnte eine nur irgendwie zutreffende und durchschlagende Klassifikation der verschiedenen Menschenrassen mit ihrer Hülfe noch nicht erzielt werden. Er hat seine Malayen- und Papuaschädel gemessen und in Vergleich mit Schädeln anderer Rassen gebracht, wofür ihm eine der bedeutendsten Sammlungen, diejenige des Dr. Josef Barnard Davis (Verfasser des Thesaurus Craniorum) zu Gebote stand. Er fand bei den Schädeln folgende Ergebnisse bezüglich der Kapacität, des Verhältnisses der Breite zur Länge und der Höhe zur Länge, die beiden letzteren auf 100 bezogen:

Zahl der Schädel	Kapacität	Breite zur Länge	Höhe zur Länge
83 Malayenschädel	60 bis 91	70 bis 92	72 bis 90
28 Papuaschädel .	66 „ 80	65 „ 85	71 „ 85
156 Polynesierschädel	62 „ 91	69 „ 90	68 „ 88
23 Australierschädel	59 „ 86	57 „ 80	64 „ 80
72 Negerschädel .	66 „ 87	64 „ 83	65 „ 81

Die einzigen Schlüsse, welche wir aus dieser Tabelle ziehen können, sagt Wallace, sind, daß die Australier die kleinsten Schädel und die Polynesier die größten haben; die Neger, die Malayen und die Papuas unterscheiden sich bezüglich des Umfangs nicht wesentlich. Und dieses stimmt sehr gut mit dem überein, was wir über ihre geistige Fähigkeit und Anlage zur Civilisation wissen. Die Australier haben die längsten Schädel; auf sie folgen die Neger, dann die Papuas, die Polynesier und die Malayen. Die Australier haben auch die niedrigsten Schädel; dann die Neger; die Polynesier und Papuas stehen in dieser Beziehung beträchtlich höher und unter sich gleich da; die Malayen am höchsten. Es scheint hiernach wahrscheinlich, daß, wenn noch weit größere Serien von Schädeln zur Untersuchung gelangten, man im Allgemeinen erträgliche Rassencharaktere daraus ableiten könnte, daß aber bei der ungemein großen Variation der Individuen die Kranioskopie einem einzigen Schädel gegenüber vollständig werthlos wird und selbst aus einer beschränkten Anzahl durchaus keine sicheren Schlüsse bezüglich der Rassenstellung abgeleitet werden dürfen. „So weit diese Serie sich erstreckt", fügt der Autor hinzu, „scheint sie sehr gut mit den Schlüssen übereinzustimmen, zu denen ich nach der Beobachtung des physischen und geistigen Charakters gelangte. Diese Schlüsse sind, kurz gefaßt, daß Malayen und

Papuas als völlig verschiedene Rassen dastehen und daß die Polynesier den letzteren weit näher verwandt sind, obgleich sie wahrscheinlich einige Beimischungen von malayischem und mongolischem Blute aufzuweisen haben."

Dr. Richard Andree.

Literarische Nachweise.

Aiguesmortes in Languedoc, von Ratzel. *Globus XV. 9.*

Asien (Central-), Ssemenoffs Forschungsreisen. *Z. f. Erdkunde 21.*

Asuncion. *Globus XV. 10.*

Atlantischer Ocean, Boden in großen Tiefen. *Ausland 28.*

Chinesen und Hottentotten. *Globus XV. 9.*

Etrusker. *Ausland 27.*

Indien nach China, Ueberlandrouten, besonders die Expedition vom Irawaddy nach Yünnan, von Kohl. *Ausland 29.*

Juden, von Deutsch. *Ausland 29.*

Küstenentwicklung, Maß derselben und Grenzentwicklungscoefficienten überhaupt, von Reuschle. *Z. f. Erdkunde 21.*

Lauture, Marquis d'Escayrac. *Unsere Zeit 13.*

Limpopomündung. *Ausland 28.*

Madagascar und die benachbarten französischen Inseln. *Unsere Zeit 14.*

Maja und Cigarera, von Henrich. *Globus XV. 9.*

Meer, Temperaturzunahme in der Tiefe. *Ausland 28.*

Mekong-Expedition. *A. Allg. Ztg. 177. 178.*

New-York, Bevölkerung. *Globus XV. 9.*

Nordpolexpedition, zweite deutsche. *Illustr. Ztg. 1357.*

— Instruction für dieselbe, von Petermann. *Westermanns Monatsh. 154.*

— schwedische. *Globus XV. 10.*

Oceane, Grenzen derselben, von Reuschle. *Z. f. Erdkunde 21.*

Oesterreichisch-ungarische Monarchie, Völkerstämme. *Globus XV. 10.*

Ovaherero, von Hahn. *Z. f. Erdkunde 21.*

Pennsylvanisch-deutsche Mundart. *Ausland 26.*

Puritaner und Quäker in Massachusetts. *Globus XV. 10.*

Rio de San Francisco, von Lallemant. *Gaea 5.*

Rumänischer Character und rumänische Charactere, von Ehrlich. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 23. 24.*

Shoshone, Wasserfall. *Illustr. Ztg. 1356.*

Slowaken, von Fritz. *Globus XV. 9.*

Sonnenstandsmerkmale der Hauptzonen, von Reuschle. *Z. f. Erdkunde 21.*

Sierra Nevada de Merida in Venezuela, von Engel. *Globus XV. 9. 10.*

Thüringer Wald, slavische Ortsnamen. *Ausland 29.*

Tripolis, Briefe aus, von Maltzan. *A. Allg. Ztg. 171.*

Tschechen im Kaukasus. *Globus XV. 10.*

Türkistan, Ortsbestimmungen. *Z. f. Erdkunde 21.*

Walachei, aus der kleinen, *Globus XV. 10.*

Wulwa- und Moskito-Indianer. *Ausland 28.*

Yünnan, französische Commission in. *Z. f. Erdkunde 21.*

Rom. Ein Winter in Rom. Von A. Stahr und F. Lewald. Berlin.

Schweiz, Wanderstudien von E. Osenbrüggen. 2. Bd. Schaffhausen.

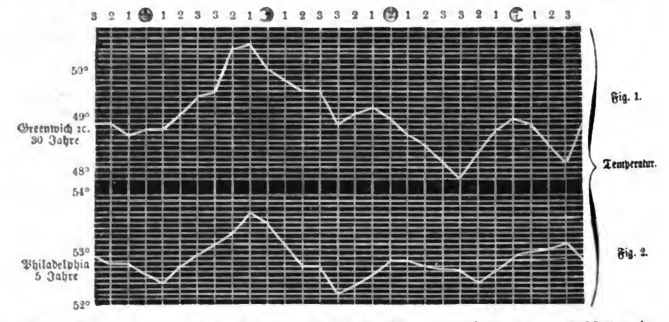
Meteorologie.

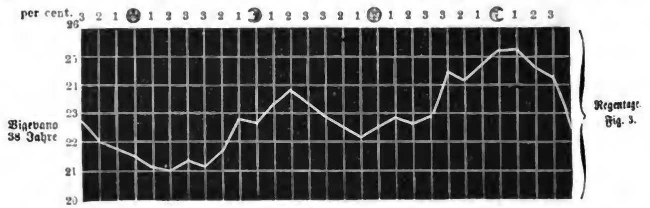
Wasserverdunstung auf besätem und unbesätem Boden. Für die Beurtheilung des vegetabilen Lebens ist die Kenntniß der Quantität der Verdunstung durch verschiedene Pflanzengattungen auf verschiedenen Bodenarten von großer Bedeutung. Die neuesten, von Professor A. Vogel in München mit großer Umsicht angestellten Versuche zur Bestimmung der Wasserverdunstung durch die Vegetation (Abhandl. d. k. bayr. Akad. d. W. II. Cl., X. Bd., II. Abth.) haben zu den folgenden Resultaten geführt: 1) Die Wasserverdunstung des Thonbodens und Kalkbodens steht im Verhältniß von 100 : 115. — 2) Die Wasserverdunstung des unbesäten und besäten Thonbodens steht im Verhältniß von 100 : 111, des unbesäten und besäten Kalkbodens im Verhältniß von 100 : 116. — 3) Die Wasserverdunstung des unbesäten und besäten Torfbodens steht im Verhältniß von 100 : 121. — 4) Die Natur der Pflanzenspecies ist auf die Menge des verdampften Wassers von wesentlichem Einfluß. — 5) In der Wasserverdunstung findet zwischen den vier Cerealien, Hafer, Weizen, Roggen und Gerste kein wesentlicher Unterschied Statt. Hafer bedarf unter denselben am meisten Feuchtigkeit. — 6) Die Wasserverdampfung des Laubholzes und Nadelholzes steht im Verhältniß von 5 : 4. — 7) Die Dunstspannung, wie sie der Psychrometer angibt, wird wesentlich von der Vegetationsdecke beeinflußt, speciell durch eine üppige Vegetationsdecke erhöht. — 8) Die atmidometrische Beobachtung gibt für die Wasserverdunstung des Thon- und Kalkbodens im besäten und vegetationslosen Zustande sehr nahe mit den direkten Versuchen übereinstimmende Zahlen. — 9) Die atmidometrische Beobachtung gewährt einen Anhaltpunkt für die Beurtheilung des Wasserverdunstungsverhältnisses verschiedener Vegetabilien im Freien, sowie im großen Maßstabe. — 10) Die Regenmenge einer Vegetationsperiode ist geringer als die Menge des durch die Pflanze während derselben verdunsteten Wassers.

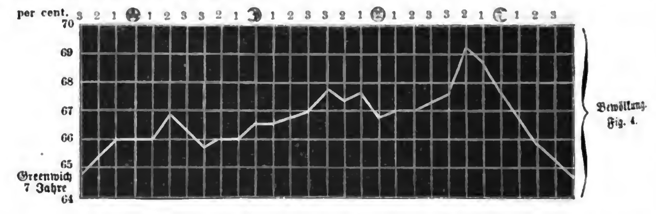
Prestel.

Einfluß des Mondes auf das Wetter. Während im Volke die Meisten ganz unbedingt an den Einfluß des Mondes aufs Wetter glauben, wird ein solcher Einfluß von manchen Gelehrten aus aprioristischen Gründen ganz entschieden in Abrede gestellt. Schleidens Ansicht über diesen Gegenstand, sowie die Bekämpfung derselben von Fechner dürfen wir als bekannt voraussetzen. Die Meteorologen, welche sich veranlaßt gesehen haben, auf eine genauere Untersuchung dieses Gegenstandes einzugehen, haben den Weg eingeschlagen, auf welchem allein die endgültige Entscheidung der noch offenen Frage gefunden werden kann; es ist dieses hier, wie bei allen naturwissenschaftlichen Fragen, die nach der induktiven Methode geführte Untersuchung.

Die Resultate der vom Professor Loomis durchgeführten Untersuchungen zur Feststellung der Beziehung zwischen der Veränderung der Bewölkung und der Temperatur einerseits und dem synodischen Mondumlaufe andererseits, welche ich der Güte des berühmten nordamerikanischen Meteorologen verdanke, sind folgende:







Loomis hat für jeden einzelnen Tag des Mondsalters aus siebenjährigen zu Greenwich aufgezeichneten Beobachtungen die mittlere Bewölkung berechnet. Diese Mittel liegen, wenn die Bewölkung in Zehnteln der gesammten sichtbaren

Himmelsfläche ausgedrückt wird, zwischen 6,1 und 7,0; in diesen Zahlen läßt sich noch kein Gesetz erkennen. Wird aber das Mittel für jeden Tag des Mondsalters so berechnet, daß man die beiden vorhergehenden und nachfolgenden Tage mit in Rechnung nimmt, so erhält man die folgende Zahlenreihe:

Mittlere Bewölkung.		Mittlere Bewölkung.	
3 Tage vor Neumond	6,48	3 Tage vor Vollmond	6,78
2 " " "	6,54	2 " " "	6,74
1 Tag " "	6,60	1 Tag " "	6,76
Neumond	6,60	Vollmond	6,68
1 Tag nach Neumond	6,60	1 Tag nach Vollmond	6,70
2 Tage " "	6,68	2 Tage " "	6,70
3 " " "	6,62	3 " " "	6,72
3 Tage v. d. 1. Viertel	6,58	3 Tage v. d. letzt. Viert.	6,76
2 " " " " "	6,60	2 " " " " "	6,92
1 Tag " " " "	6,60	1 Tag " " " "	6,86
Erstes Viertel . .	6,64	Letztes Viertel . .	6,76
1 Tag n. d. 1. Viertel	6,66	1 Tag n. d. letzt. Viert.	6,64
2 Tage " " " "	6,68	2 Tage " " " "	6,58
3 " " " " "	6,70	3 " " " " "	6,52

Noch anschaulicher als durch diese Zahlen stellt sich das Gesetz des Wachsens und Abnehmens der Bewölkung im Laufe des synodischen Monats durch die graphische Darstellung Figur 4 heraus. Die Figur 3 veranschaulicht die größere oder geringere Häufigkeit der Regentage im Laufe des synodischen Monats. Die Beobachtungen, aus welchen die der Kurve zum Grunde liegenden Zahlen berechnet sind, erstrecken sich über 18 Jahre; sie sind zu Vigevano bei Mailand gemacht und von dem mailänder Astronomen Schiaparelli berechnet.

Um auch den Einfluß des Mondes mit dem der Sonne vergleichen zu können, hat Loomis die Aenderung der Bewölkung im Laufe des Tages nach den sieben Jahre hindurch von zwei zu zwei Stunden zu Greenwich gemachten Beobachtungen berechnet. Das Ergebniß dieser Rechnung ist in folgender Tafel enthalten; die Stunden sind göttinger mittlere Zeit.

Stunde	Bewölk.	Stunde	Bewölk.	Stunde	Bewölk.
0^h	7,14	8^h	6,29	16^h	6,80
2	7,14	10	6,06	18	6,90
4	7,03	12	6,20	20	6,97
6	6,67	14	6,49	22	7,14

Der Unterschied zwischen der größten und leichtesten Bewölkung ist 1,08; diese Zahl kann als Maß des Einflusses der Sonne betrachtet werden. Wie die vorhergehende Tafel ausweist, ist der Einfluß des Mondes 0,44, folglich ist hiernach der Einfluß der Sonne zweiundeinhalbmal größer als der des Mondes.

Um zu bestimmen, ob der Mond einen wahrnehmbaren Einfluß auf die terrestrische Temperatur ausübe, hat Loomis die zu Girard-College von 1840—45 gemachten Beobachtungen den Mondsphasen entsprechend zusammengestellt und daraus das Mittel für jeden Tag des Mondsalters berechnet. Wenn, um den Einfluß zufälliger Umstände zu eliminiren, aus den täglichen Mitteln die fünftägigen Mittel berechnet werden, so stellt sich auch hier, wie aus den Zahlen in der folgenden Tafel hervorgeht, eine bemerkenswerthe Gesetzmäßigkeit heraus.

Mittlere Temperatur in °F.		Mittlere Temperatur in °F.	
3 Tage vor Neumond	52,83	3 Tage vor Vollmond	52,25
2 " " "	52,74	2 " " "	52,36
1 Tag " "	52,75	1 Tag " "	52,58
Neumond	52,56	Vollmond	52,82
1 Tag nach Neumond	52,46	1 Tag nach Vollmond	52,82
2 Tage " "	52,76	2 Tage " "	52,70
3 " " "	52,97	3 " " "	52,64
3 Tage v. d. 1. Viertel	53,12	3 Tage v. d. letzt. Viert.	52,62
2 " " " " "	53,31	2 " " " " "	52,46
1 Tag " " " "	53,68	1 Tag " " " "	52,63
Erstes Viertel . .	53,48	Letztes Viertel . .	52,89
1 Tag n. d. 1. Viertel	53,06	1 Tag n. d. letzt. Viert.	52,97
2 Tage " " " "	52,71	2 Tage " " " "	53,07
3 " " " " "	52,67	3 " " " " "	53,14

Anschaulich liegt die diesen Zahlen entsprechende Temperaturveränderung in der Kurve Figur 2 vor; dadurch, daß die Mittel von fünf auf einander folgenden Tagen genommen sind, hat sich die Amplitude der Fluktuation bedeutend verringert, aber die charakteristischen Züge der Kurve sind geblieben. Die über der Kurve stehende, mit Figur 1 bezeichnete krumme Linie stellt das mittlere Resultat aus dreizehnjährigen Beobachtungen zu Berlin und Greenwich dar. Beide Beobachtungsreihen zeigen ein Maximum der Temperatur ein oder zwei Tage vor dem ersten Viertel, und dieses sowie die Uebereinstimmung beider Kurven in ihren Hauptzügen nach berechtigt zu der Annahme, daß die Ursache, welche den Veränderungen zum Grunde liegt, der Einfluß des Mondes ist.

Prestel.

Zur geographischen Vertheilung der Gewitter. Ein eingehendes Studium der Gewittererscheinungen, das mich seit Längerem beschäftigt, führte mich zu Untersuchungen über die geographische Vertheilung dieser Phänomene. Es stellt sich zunächst dabei heraus, daß das Material in dieser Beziehung weit spärlicher zugänglich ist, als man vermuthen sollte. Ich gebe nachstehend ein alphabetisches Verzeichniß von Orten und ihrer mittleren jährlichen Gewitterhäufigkeit; es ist, soweit mir bekannt, das vollständigste, was bis jetzt über diesen Punkt existirt.

Name des Ortes.	Zahl der jährlicher Gewitter.	Zahl der Beobachtungsjahre.	Name des Ortes.	Zahl der jährlichen Gewitter.	Zahl der Beobachtungsjahre.	Name des Ortes.	Zahl der jährlichen Gewitter.	Zahl der Beobachtungsjahre.
Abo	10,0	12	Irkutsk	8,5	2	Pecking	5,8	6
Altena (Westphalen)	20,7	4	Ittendarf	15,5	2	Petersburg	9,4	15
Andechs (Bayern)	27,8		Kairo	3,5	2	Polpero (Cornw.)	10,0	23
Anspach	23,6	25	Kalkutta	60,0	1	Port Natal	8,3	6
Apenrade	19,0		Kapstadt	13,0	1	Prag	21,3	51
Archangel	6,5	18	Karlsruhe	19,2		Pultawa	9,4	13
Athen	19,2	10	Kasan	9,0	1	Quebeck	23,3	
Augsburg	22,3	12	Kempten	13,0	7	St. Rambert (Frkch.)	23,5	6
Baltischport	9,9		Koblenz	17,0	21	Regensburg	20,8	61
Bamberg	32,3	8	Köln	20,8	17	Rehberg (Böhmen)	28,0	
Barnaul	26,8	11	Königsgrätz	32,4	3	Rio Janeiro	50,6	6
Basel	17,0		Koursk (Rußland)	20,2	5	Rogodjampie (Java)	81,0	3
Bergen	5,8	7	Krakau	25,5	27	Rom	42,2	11
Berlin	17,2	120	Kremsmünster	27,3	54	Salzburg	33,0	11
Bern	27,2	16	Krumau (Böhmen)	23,0		Skara (Schweden)	9,0	25
Berers (England)	4,0		Kuxhafen	12,2	10	Schneekoppe	9,0	
Bogoslowsk	15,8	11	Lachapelle	15,7	18	Senftenberg (Böh-		
Braunsberg	30,7		Larowelle	18,7	6	men)	21,6	4
Brünn	19,4		Leitmeritz	23,0		Sistranz (Tyrol)	15,5	4
Brüssel	14,5	28	Leyden	13,5	29	Sitka	1,5	
Buenos-Ayres	22,5	7	London	8,3	13	Slatoust	14,0	2
Buitenzorg (Java)	159,5	17	Lougan (Rußland)	29,6	11	Smyrna	19,0	1
Chaterinoslaw	8,4	4	Lüneburg	20,2	20	Söndmör (Skand.)	3,9	12
Cherbourg	4,4		Lüttich	18,7	6	Stavelot (Belgien)	20,2	3
Coburg	16,3	13	Mailand	25,3	50	Stockholm	9,6	
Daun (Eifel)	13,6	12	Mannheim	20,8	12	Straßburg	17,0	20
Demerath (Eifel)	12,0	1	Marseille	8,4	6	Stuttgart	17,5	93
Denainvilliers	20,6	24	Martinique	39,0	1	Surabaja (Java)	36,3	7
Dessau	25,0	3	Maryland	41,0	1	Tegernsee	30,0	18
Dillingen	12,6	12	Mastricht	16,5	11	Tiflis	55,2	
Drontheim	3,9	9	Memel	4,1		Tilsit	12,6	
Emden	11,1	13	Middelburg	21,3	6	Toulouse	15,4	7
Erfurt	13,1	8	Minden	5,8		Trient	21,1	17
Fellin	8,0		Mittenwald (Bayern)	14,6	10	Trier	17,7	85
Freising	22,6	27	Modena	29,0	1	Triest	25,4	10
Fünfkirchen	16,1	14	Moskau	22,4	9	St. Troud	32,4	5
Genf	22,5	4	München	19,0	18	Tübingen	14,6	9
Gent	18,7	4	Münster	29,7		Udine	49,2	40
Gibraltar	6,0		Namür	26,3	4	Uleaborg	17,3	
Giengen (Würtemb.)	21,9	12	Nertschinsk	23,4		Upsala	6,0	2
Gorki	16,0	11	Nowgorod	13,8		Utrecht	20,6	15
Gratz	29,2	09	Nürnberg	14,1	7	Victoria (Austral.)	16,0	
Guadeloupe	37,0		Odessa	8,6	6	Viviers	24,7	10
Hamburg	10,7		Ofen	28,1	11	Wilden, Stift	15,4	
Haudvil (Zürich)	14,8	31	Orel	19,1		Witnero bei Moskau	26,0	
Hohenpeissenberg	27,0	57	Padua	36,3	8	Würzburg	14,1	8
Jakutsk	4,6	15	Paris	13,5	51	Zapprelau	23,4	
Janina	45,0		Passau	8,3	7	Zürich	22,4	90
Jekatherinenburg	23,3	3	Patna	53,0	1			

Schon aus dieser tabellarischen Zusammenstellung ersieht man, daß die mittlere jährliche Gewitterhäufigkeit im Allgemeinen mit dem Abstande von der Seeküste und der Annäherung an den Aequator zunimmt, daß sie dagegen selbst für nahe beisammen liegende Orte sehr verschieden und beträchtlich durch lokale Ursachen modificirt erscheint. **Klein.**

Das Klima der Landenge von Suez scheint nach den Beobachtungen von Rayet eine leichte Umwandlung zu erfahren, seitdem das Meer den See Timsah und die Becken der Bitterseen erfüllt. Die Regen sind jetzt viel häufiger als vor 5—6 Jahren und dicke Nebel wälzen sich den Kanal entlang. Das ägyptische Klima ist besonders durch das Vorherrschen der Nordwinde charakterisirt, doch zeigen die drei Stationen in diesem Punkt einige Verschiedenheiten. In Port Said neigen die Winde besonders im Winter häufig nach Westen, und erreichen wie auch in Ismailia

während der schlechten Jahreszeit bisweilen selbst südwestliche Richtung. In Suez treten Meeresbrisen auf, die stets von Süden herankommen. Diese Windrichtungen bedingen große Klarheit des Himmels und geringe Feuchtigkeit der Luft. In Ismailia zählt man während der 3 Wintermonate kaum 12 Tage mit völlig trübem Himmel und im Sommer ist der Himmel nie ganz bedeckt, bleibt oft 30—35 Tage hintereinander klar. In Suez zählt man 65 absolut klare Sommertage und nur 2 ganz trübe Wintertage. Port Said hat sehr wechselndes Wetter, die Wolken sind hier häufig, zerstreuen sich aber schnell. Die relative Luftfeuchtigkeit ist sehr gering und nimmt von Port Said nach Suez hin ab. Die mittlere Jahrestemperatur ist in Suez höher als in Port Said, doch ist es dort im Winter kälter als hier; man erkennt leicht den kontinentalen Charakter des Klima's von Suez und Ismailia und das Seeklima von Port Said. Hier friert es nie, während es in Ismailia und Suez jährlich 2—3mal friert. Doch bildet sich das Eis nur in Folge der Abkühlung, welche durch die starke Verdunstung und Strahlung veranlaßt wird, denn 2—2,5 Meter über dem Boden sinkt das Thermometer nur auf +3 oder +4°.

Literarische Nachweise.

Aellaskop oder Sturmanzeiger. *Aus d. Nat. 24.*
Athen, klimatische Verhältnisse. *Gaea 3.*
Electricität, negative, atmosphärische. *Gaea 4. Naturforscher 28.*
Kalmengürtel, richtige Lage und Theorie derselben. *Gaea 4.*
Meteoritenfälle, Licht, Wärme und Schall bei denselben. *Naturforscher 24.*
Nebel, die trocknen, 1868. *Gaea 4. Ausland 23.*
Polarlichter. *Naturforscher 26. Ausland 16. Gaea 3. 4.*
Quellen, Einfluß der Fichtenwälder auf den Erguß derselben. *Aus d. Nat. 28.*
Regenverhältnisse in Algier. *Naturforscher 26.*
Rother Schnee in Graubünden. *Gaea 3.*
Scirocco der Südalpen. *Aus d. Nat. 18.*
Spanien, meteorologische Beobachtungen in. *Aus d. Nat. 21.*
Suez, Klima auf der Landenge von. *Aus d. Nat. 23. Naturforscher 25.*
Temperatur in und außerhalb der Wälder. *Aus d. Nat. 18.*
Ueberschwemmungen in der Schweiz 1868 und ihre Ursachen. *A. Allg. Ztg. 186.*
Waldungen, Einfluß auf Regen. *Aus d. Nat. 19.* Einfluß auf Quellen und fließende Gewässer, von Becquerel. *Gaea 4.*
Wirbelsturm von St. Thomas 1867. *Gaea 3.*

Zoologie.

Akklimatisirte Papageien. Auf der letzten Versammlung der englischen Naturforscher zu Norwich hielt ein benachbarter Gutsbesitzer, Charles Burton auf Northrepps Hall, einen Vortrag über seine Papageien, welchem wir folgende Einzelheiten entnehmen. Burton betreibt auf seinem Landsitz die Akklimatisirung dieser Vögel in ziemlich großartigem Maßstabe. Vor Jahren entwischte ihm ein Amazonenpapagei und war trotz aller angewendeten Kunstgriffe nicht zu vermögen, in das Wohnhaus zurückzukehren. Er entfernte sich jedoch nicht, sondern hielt sich über drei Monate lang in den Eichen und Buchen des Parks auf, besuchte regelmäßig seinen Futterplatz und kehrte bei Eintritt des Winters in das Haus zurück. Der Aufenthalt im Freien schien ihm in jeder Beziehung so wohl bekommen zu sein, daß Burton sich entschloß, das Experiment mit andern Amazonenpapageien, zwei Loriarten, vier Kakaduarten, bengalischen, Rosella-, Carolina- und grauen Papageien, im Ganzen etwa fünfzig Exemplaren, zu wiederholen. Der Versuch gelang insofern über alle Erwartung, als die Thiere sehr gut gediehen und sogar die rauhere Jahreszeit ohne Schaden ertrugen. Ein zu ihrem Schutze im Parke errichtetes Wintergebäude wurde nur von den grauen Papageien besucht, während alle anderen selbst bei —6° unbeschadet im Freien aushielten und dabei voll Leben und Munterkeit blieben. Es scheint demnach, daß diese Vögel, wenn sie nur genügende Nahrung haben und sonst gesund sind, von der Kälte nicht benachtheiligt werden. Die ursprüngliche Anzahl ist jedoch mit der Zeit durch allerlei Nachstellungen etwa auf die Hälfte reducirt worden. Die Vögel halten sich nämlich nicht beständig innerhalb der Grenzen des Parks, sondern machen in kleinen Trupps dann und wann einen weiteren Ausflug, wobei sie dann häufig verfolgt und geschossen werden. Burton erwähnte eines Falles, wo eine größere Anzahl nach einem 25 engl. Meilen entfernten Orte flog, bei welcher Gelegenheit elf Stück geschossen wurden.

Verschiedene Paare haben öfters genistet und fünfmal sind die Jungen aufgebracht worden, meist Kakadus. Ein Amazonenmännchen begattete sich mit einem Hondurasweibchen. Sie bauten ein Nest in eines der zu diesem Zwecke in der Nähe des Hauses und am Dache angebrachten

Käfichen und brachten ein Junges auf, welches aber, als es beinahe flügge war, von einem Kakadu getödtet wurde. Dasselbe Pärchen brachte im folgenden Jahre zwei Junge davon, aber unglücklicher Weise wurde das eine derselben mit dem Weibchen bei einem Ausfluge geschossen. — Ein gemeiner Kakadu paarte sich mit einem Leadbeaterweibchen. Sie bauten ein Netz in einen dürren Ast eines Akazienbaums und brachten beide Junge auf. Diese schönen Hybriden gleichen jedoch keinem der Aeltern; sie sind weiß, tragen aber eine orangerothe Haube. Im letzten Jahre brachte dasselbe Paar abermals drei Junge auf. Im vergangenen Winter wurde nach einem dieser Jungen geschossen und es kam schwer verletzt zurück, weshalb es von den übrigen gemieden wurde. Es hielt sich von da an immer bei dem Hause im Gebüsch auf, und als Burton es eines Tages zu seinen Genossen trug, tödteten es diese, sobald er sich weg begeben hatte. Im vergangenen Jahre hat auch ein Jakopärchen zwei sehr wilde Junge aufgebracht. Burton hatte im Lauf der Jahre sehr viele Gelegenheit, die Eigenthümlichkeiten seiner Vögel zu beobachten. Er betont ganz besonders die große Neugierde derselben, sowie den stark ausgesprochenen individuellen Charakter jedes Papageien, und einen weißen Kakadu hält er für seinen intelligentesten. Das Gefühl für Eigenthum und Besitz soll ebenfalls sehr entwickelt sein. — Der Aufenthalt im Freien und die Bewegung haben einen auffallenden Einfluß auf die Lebhaftigkeit des Kolorits der Papageien, aber solche, welche sprechen gelernt haben, verlieren diese Fähigkeit nach und nach, obgleich sie manchmal andere Töne nachahmen lernen. — Zwischen Individuen verschiedener Arten hat Burton öfters große Zuneigung beobachtet. So z. B. fliegt ein grauer Papagei stets mit einigen Kakadus 2c.

Was das tägliche Leben und Treiben dieser Vögel in Northrepps Hall anlangt, so ist dasselbe ein sehr regelmäßiges. Bald nach Anbruch des Tages lassen die Papageien aus einem vom Hause ziemlich entfernten Wäldchen, in welchem die meisten übernachten, ihre Stimmen ertönen. Hierauf finden sie sich an ihrem Futterplatze ein, wo sie in Milch geweichtes Weißbrod und Hanf finden. Um die Mittagszeit schlafen sie, überhaupt halten sie sich den größten Theil des Tages über im dichten Laub der Bäume verborgen (besonders die Loris), gegen Abend sind sie abermals alle um den Futterplatz zu finden, und bevor sie sich zur Ruhe begeben, macht sich eine allgemeine Fröhlichkeit unter ihnen bemerkbar. Die Papageien fliegen dann in großer Höhe unter lautem Geschrei in Kreisen umher, während die Kakadus, mit erhobener Haube, ebenfalls laut schreiend von Baum zu Baum fliegen. Jaennicke.

Giftapparat der Schlangen. Trotz der Untersuchungen einer Reihe der namhaftesten Forscher gehen die Ansichten über die Giftigkeit oder Nichtgiftigkeit gewisser Schlangen noch immer auseinander. Es handelt sich bei dieser Frage aber durchaus nicht allein um die Wirkung des Mundsekrets eines Organismus auf den andern, sondern da die Eigenschaft der Giftigkeit einer Schlange mit einer mehr oder minder komplicirten anderweitigen Verschiedenheit im Bau der Schädelknochen, der Zähne und der drüsigen Organe verbunden ist, so sind diese Kriterien für die Systematik, das will sagen für die ordnende Erkenntniß des Naturganzen von nicht zu umgehender Wichtigkeit. Man ist vollständig darüber einig, daß die Schlangen mit durchbohrten Zähnen im Oberkiefer giftig seien, während noch Zweifel bestehen, ob dies auch von den Schlangen mit nur gefurchten, nicht durchbohrten Zähnen gilt. Nach den neuen Untersuchungen von Meyer (Monatsberichte der Berliner Akademie) dürften diese Zweifel aber als gehoben zu betrachten und die Unschädlichkeit der Schlangen mit gefurchten nicht durchbohrten Zähnen dargethan sein. Wenigstens fand er bei einer Reihe von Schlangen mit gefurchten Zähnen keine Drüse vor, welche in ihrem Bau dem einer Giftdrüse ähnlich gewesen wäre. Dies ist um so bemerkenswerther, als der Entwicklung nach gefurchte Zähne, durchbohrte und gefurchte Zähne, endlich durchbohrte Zähne ohne Furche wohl nur verschiedene Stadien desselben Prozesses sind und man a priori wenig Grund zu der Behauptung hat, daß nur die durchbohrten Zähne mit Giftdrüsen in Zusammenhang ständen.

Eine sehr interessante Beobachtung machte Meyer an zwei Giftnattern, Callophis intestinalis *Laur.* und C. bivirgatus *Schlegel-Boie*, als er Untersuchungen über die Lage des Herzens bei den Schlangen anstellte. Man kennt an Causus rhombeatus *Wagl.* eine Giftdrüse von enormer Größe, welche über den Nacken bis auf den Rücken hinab reicht und an Länge dem sechsten Theil des Thieres gleicht. Während aber diese Drüsen direkt unter der Haut über der Muskulatur der Rippen liegen und sich von den gewöhnlichen Giftdrüsen nur durch ihre Größe und dadurch unterscheiden, daß sie weit nach hinten reichen, fanden sich bei den beiden Callophis-Arten zwei große nebeneinander liegende langgestreckte Organe unterhalb der Rippen und deren Muskulatur in der Bauchhöhle des Thieres vor dem Herzen. Die Drüsen jeder Seite

grenzen dicht aneinander und erst die Ausführungsgänge trennen sich unweit des Kopfes von einander, um ein jeder zum Giftzahn seiner Seite zu ziehen. Bei einem jungen Thier nahm die Drüse fast die halbe Länge, bei einem älteren ¼ desselben ein. Die Drüse ist ebenso wie die von Causus rhombeatus von quergestreiften Muskelbündeln umgeben und der Akt der Entleerung des Giftes ist daher höchst wahrscheinlich der Willkür unterworfen, so daß bei diesen Giftdrüsen nicht wie bei jenen, die der Wirkung der Kaumuskeln unterworfen sind, beim jedesmaligen Schluß des Maules eine Giftausspritzung zu erfolgen braucht. Diese Beobachtungen stellen nun der Entwicklungsgeschichte die Aufgabe, nachzuweisen, wie ein Organ, das sonst allgemein direkt unter der Hautbedeckung am Kopf sich bildet, seine Lage innerhalb der Visceralhöhle finden kann.

Einfluß des Klima's und des Lichtes auf Farbenvertheilung bei den Insekten. Die Frage nach der Ursache des Farbenwechsels, wie er bei manchen Insekten vorkommt, ist bisher noch nich eingehend besprochen worden, obgleich sogar dem angehenden Insektensammler auffallen muß, daß ein und dasselbe Thier in mehren ganz von einander verschiedenen Färbungen vorkommen kann. In jeder größeren Käfersammlung macht man bei den Europäern aus der Gattung Chrysomela die Erfahrung, daß, je weiter der Fundort eines Käfers dieser Gattung nach Süden liegt, im Allgemeinen desto glänzender, bunter und intensiver auch seine Farben sind; wogegen diese Thiere im Norden durchgängig matt und glanzlos erscheinen. Faßt man ganz besonders diejenigen Arten dieser Gattung ins Auge, welche auf den Hochalpen einheimisch sind, wie z. B. die Arten der Untergattung Oreina, so kann die Eigenthümlichkeit gar nicht übersehen werden, daß bei ihnen ganz entschieden die violette Farbe vorherrscht, wie z. B. bei Chrysomela alpicola, melancholica tristis, asclepiadis ꝛc. Man hat in frühern Zeiten den Thieren in ihren verschiedenen Färbungen verschiedene Namen beigelegt und sie als ebenso viele verschiedene Arten betrachtet. Aber schon Linné hatte die Geneigtheit dieser Arten zum Wechseln der Farben bemerkt, indem er eine, die sehr dazu geneigt ist, C. varians, die veränderliche nannte; sie kommt violett, blau und grün vor. Im Süden hat C. fastuosa eine glühendrothe Färbung; nach Osten-Sacken kommt sie bei St. Petersburg grün vor mit blauen Streifen und bloß mit einem lichten Anstrich von metallisch gelb oder entschieden bläulich. Noch weiter nach Norden nimmt sie einen violetten Ton an. Dasselbe ist der Fall mit C. cerealis und graminis. Wir haben in der „Stettiner entomologischen Zeitung", sowie in der „Käferfauna von Nord- und Mitteldeutschland" eine Abänderung von Hydrous caraboides beschrieben, welche wir bei Boppard entdeckten und welche eine prächtig smaragdgrüne Färbung hat, während die gewöhnliche Farbe dieses Käfers in den nördlich gelegenen Ländern pechschwarz ist.

Man sieht, sagt Osten-Sacken, daß bei den weit verbreiteten metallischen Arten der Gattung Chrysomela die Vertheilung der Farben von Norden nach Süden in der Ordnung des Farbenspektrums Statt findet. Es ist, als ob der Verbreitungsbezirk dieser Arten die Sonne in der Form eines Regenbogens reflektirte, dessen violette Seite dem Norden und dessen rothe dem Süden zugekehrt wäre. Dasselbe Verhältniß findet sich im Pflanzenreich bei den Blumen. Ein so brennendes Roth, wie wir es bei den tropischen Cactusarten sehen finden wir unter den in Deutschland einheimischen Pflanzen nirgendwo. Dagegen kennt man das Vorherrschen der violetten oder blauen Blumen in polaren Regionen. Sehr merkwürdig ist, daß die im Norden überwiegende Farbe, das Violett nämlich, gerade diejenige ist, welche magnetische Eigenschaften besitzt.

Ferner sagt Osten-Sacken: Gewissen Ländern sind gewisse Farbenverbindungen eigen und es ist merkwürdig, daß dieselben Verbindungen nicht selten in verschiedenen Familien und Gattungen wiederkehren. Während z. B. die meisten europäischen Chrysomelen eine metallische Färbung besitzen, sind die meisten amerikanischen gelb oder röthlich mit Braun oder Schwarz gemischt, scheckig oder gestreift; die metallischen Arten sind weniger zahlreich. Gerade dasselbe Verhältniß wiederholt sich bei den Kryptocephalen; die meisten Europäer sind mehr oder weniger metallisch gefärbt, die Mehrzahl der amerikanischen Arten bunt, und zwar in den Farbenmischungen an die der Chrysomelinen erinnernd.

Wie sehr die Färbung der Thiere von den Lichtverhältnissen ihres Wohnplatzes abhängt, sehen wir deutlich, wenn wir eine Anzahl Tagfalter neben Nachtfalter stellen. Während die ersteren in hellen, klaren, oft brillanten Farben erscheinen, sind die letzteren in eine düstere, unklare Färbung gehüllt; sowie auch diejenigen Käfer, die an dunkeln, verborgenen Orten leben, eine dunkle, düstere Farbe tragen. Noch stärker macht sich dieser Unterschied bemerklich, wenn wir Schmetterlinge der tropischen Zone neben die unsrigen stellen. Abgesehen von dem gewaltigen Unterschied in der Größe, wird das Feuer, die Lebhaftigkeit, der Glanz

und die Pracht der Farben tropischer Insekten nie an den Kerbthieren der gemäßigten Zonen beobachtet.

Den bedeutenden Einfluß, den Licht und Wärme auf die Färbung der Insekten ausüben, hat zuletzt wieder der warme Sommer des Jahres 1868 gezeigt. Dr. Altum hebt in dieser Hinsicht unter den Schmetterlingen den Wegerichfalter (Artemis) hervor, eine zu Abänderungen sehr geneigte Art, welche sich in mehren Formen, etwa als die norddeutsche, typische, dann als südeuropäische (Bekkeri), als südwestliche (Sareptana), als Hochgebirgsform (Merope) scharf ausprägt; dieser Falter ist in Westphalen schon in früheren warmen Sommern in brennenderer, der spanischen Form (Bekkeri) sich sehr nähernder Färbung gefangen worden; im Sommer 1868 war diese Abweichung aber besonders stark und schön.

Der Waldnesselfalter (Prorsa) erscheint bekanntlich in zwei Generationen, die schon in gewöhnlichen Jahren durch die Färbung sehr verschieden sind: die Frühlingsschmetterlinge sind nämlich auf der Oberseite hellrothbraun mit schwarzen Linien und Flecken (var. Levana), die Sommerschmetterlinge tief schwarz mit einem weißen oder gelblichweißen Flügelbande und einem aus rothen Möndchen gebildeten Saumbande; doch zeigen einige von letzter Färbung stets Annäherungen zur Frühlingsfärbung. Es gibt sogar reine Mittelformen (Porrima), die dann entstehen sollen, wenn man die Herbstpuppen in einem Treibhause im Winter zur Entwickelung bringt. Im vorigen Sommer (1868) aber entfernte sich die Färbung der Sommergeneration so weit von der des Frühlings, daß gar keine farbige Aehnlichkeit beider mehr Statt hatte: die weiße Binde zeigte durchaus keinen Stich ins Gelbliche mehr und die rothe Fleckenbinde des Saumes war bis auf kaum sichtbare Pünktchen reducirt.

Dr. M. Bach.

Literarische Nachweise.

Aquarium, Berliner. *Illustr. Ztg. 1355.*

Austern im Hafen von Genua, von Senoner. *Zool. Garten 5.*

Bandwürmer und ihr Parasitismus. *Aus d. Nat. 23. 24. 25. 26.*

Brasilien, Beiträge zur Kenntniß der Thierwelt in, von Hensel. *Zool. Garten 5.*

Dronte, zur Naturgeschichte desselben. *Gaea 4.*

Europäische Thiere in Amerika. *Aus d. Nat. 26.*

Fasanenkrankheiten, von Röse. *Zool. Garten 6.*

Gang, aufrechter, Wirkung auf den Körperbau. *Naturforscher 28.*

Giftdrüsen bei Schlangen. *Aus d. Nat. 27.*

Golfstrom, Fauna der Tiefen desselben. *Naturforscher 22.*

Heerwurmsbeobachtungen, von Beling. *Zool. Garten 5. 7.*

Hirschgeweihe, monströse, und ihre Ursache, von Martin. *Zool. Garten 7.*

Kallenberg, Thiergärten und Thierleben auf, von Röse. *Zool. Garten 6. 7.*

Kranich, weißer amerikanischer. *Illustr. Ztg. 1356.*

Krokodile, lebende, in Palästina, von Friedel. *Zool. Garten 5. 6. Z. f. Erdkunde 21.*

Magenhaut, innere, Ausstoßen derselben bei Vögeln. *Zool. Garten 6.*

Menschenracen, Vertheilung. *Aus d. Nat. 27.*

Nachtigall, von K. Müller. *Zool. Garten 6.*

Orang-utan auf Borneo. *Globus XV. 10.*

Quaternäre Säugethiere Englands. *Naturforscher 28.*

Schmetterlinge, geographische Verbreitung. *Aus d. Nat. 27. 28.*

Thiernamen, von Martens. *Zool. Garten 5. 6.*

Zabrus-Larve und ihre Verwüstungen, von Gerstäcker. *Gaea 5.*

Insekten. Beschreibungen europäischer Dipteren, von J. W. Meigen. 1. Bd. Halle.

Botanik.

Athmung der Pflanzen. Bekanntlich nehmen die Pflanzen aus der Luft Kohlensäure auf, zerlegen dieselbe unter dem Einfluß des Lichts und athmen Sauerstoff aus, während sie in der Finsterniß wie die Thiere Sauerstoff ein- und Kohlensäure ausathmen. Die frühere Annahme, daß dieser Gasaustausch durch die Spaltöffnungen vermittelt werde, ist durch die neuen Untersuchungen von Boussingault definitiv beseitigt worden, aber es fehlte noch immer der Nachweis, durch welchen Mechanismus die Pflanze befähigt wird, aus den Gasen der Atmosphäre die Kohlensäure auszuwählen und in sich aufzunehmen. Jetzt hat Barthelemy (Ann. d. sc. nat.) das Oberhäutchen, die Cuticula der Blätter auf ihr Verhalten gegen Gase geprüft. Die letzteren müssen, wenn sie in die Blattsubstanz gelangen sollen, jedenfalls jene Membran durchdringen, und aus Grahams Untersuchungen wissen wir (Ergänzungsbl., Bd. III, S. 416), daß nicht poröse kolloïdale Stoffe ein höchst eigenthümliches Verhalten gegen Gase zeigen. Durch ein Kautschukhäutchen drang Stickstoff 13,58 mal schwerer als Kohlensäure und atmosphärische Luft enthielt nach dem Durchgang durch Kautschuk

40—43 % Sauerstoff und 1 % Kohlensäure, während sie in normalem Zustande doch nur 21 % Sauerstoff und 0,04 % Kohlensäure enthält. Nun verhält sich die Cuticula dem Kautschuk durchaus ähnlich, Barthelemy fand, daß 20 Kubikcentimeter Luft in 6—9 Minuten durch verschiedene Blätter drangen und daß die durchgetretene Luft 43,5—44,5 % Sauerstoff enthielt. Auch die einzelnen Gase zeigten bei der Diffusion dieselben Geschwindigkeiten wie beim Kautschuk. Während ein Vol. Kohlensäure in 1 Minute durch die Membran trat, brauchte ein gleiches Volumen Sauerstoff 9, von Stickstoff 13 Minuten. Hierdurch erklärt sich der Vorgang der Pflanzenathmung sehr einfach. Denn auf Grund der angegebenen Verhältnisse bringt eine große Menge Kohlensäure in das Gewebe des Blattes, und da hier unter dem Einfluß des Lichts alsbald eine Zersetzung eintritt, so strömt immer neue Kohlensäure nach, während der aus letzterer entbundene Sauerstoff in dem Gewebe sehr bald eine solche Spannung erreicht, daß er durch die Cuticula in die freie Luft diffundirt. In der Nacht findet Oxydation in dem Gewebe Statt, es wird Kohlensäure gebildet, und da dieselbe nicht wieder zersetzt wird, so häuft sie sich an, erreicht eine hohe Spannung und muß schließlich nach außen entweichen.

Acacia Verek. Sämmtliches Gummi, welches über England in den Handel kommt, stammt aus Ostafrika, das westafrikanische Gummi wird ganz regelmäßig und fast ohne Ausnahme dem Hafen von Bordeaux zugeführt. Dies Senegalgummi verhält sich nach Flückiger (Schweizer Wochenschr. f. Pharm.) dem ostafrikanischen durchaus gleich, es ist ebenso hygroskopisch, gibt eine schleimige Auflösung von gleichem specifischen Gewicht und besitzt auch dasselbe optische Drehungsvermögen. Unterschiede im Aussehen dürften direkt oder indirekt von meteorologischen Bedingungen abhängen, und so spricht Alles für die Identität der vom Nil stammenden Waare mit der vom Senegal. Eine weitere Stütze findet diese Anschauung in den neuesten und zuverlässigsten Ermittelungen über die Herkunft des östlichen Gummi's. Nach Schweinfurth liefert Acacia Verek *Guill.* et *Perr.* das beste weiße Gummi aus der Provinz Kordofan. Als aufrechtes, höchstens 20′ hohes Bäumchen oder in Form eines Strauchs ist die genannte Art im östlichen Sudan bis zum Gebiet des Atbara weit verbreitet. Von ihr stammt aber auch nach allen Berichten weitaus die Hauptmenge des besten senegambischen Gummi's. Der Verek, wie die Neger am westafrikanischen Strom den Gummistrauch nennen, tritt hier in Menge gesellschaftlich auf, ohne gerade Wälder zu bilden. Vom rechten Ufer des Senegal geht er bis an die Grenze der großen Wüste und findet sich ohne Zweifel auch in den Oasen der Sahara. Vielleicht ist der von Rohlfs in Bornu getroffene Gummibaum nichts Anderes als diese Acacia Verek, welche sehr wohl charakterisirt ist durch 3″ lange, gelblichweiße, langgestielte Blüthenähren, breite, flache, oft bis 4″ lange Hülsen mit 4—6 Samen, sowie durch die graulichweiße Rinde, deren äußerst zäher rother Bast in den nordwestlichen Grenzländern Abessiniens zu Stricken und Säcken Verwendung findet, in welchen letzteren das Gummi auf Kameele verladen wird.

Aus den Schilderungen von Guillemin haben wir Näheres über die Ausscheidung des Gummi's erfahren. Dieselbe hängt auf das innigste mit der Witterung zusammen. Während der Regenzeit, welche in Senegambien vom Juli bis Oktober dauert, findet in der äußerst vollsaftigen Rinde der Akazien die Gummibildung Statt. Die heftigen, trocknen und heißen Wüstenwinde, welche der Regenzeit folgen, erzeugen zahlreiche Risse in der Rinde, aus welcher das Gummi in dem Maße hervorgepreßt wird, als die Rinde einschrumpft. Im December findet die Ernte Statt. Von künstlichen Einschnitten ist daher hier so wenig wie in Kordofan die Rede, und Duveyrier berichtet aus dem nördlichen Theile Centralafrika's von einem dem geschilderten völlig ähnlichen Hergange bei der Acacia arabica *Willd.* Die äußerlichen Verschiedenheiten, durch welche sich das ostafrikanische vom Senegalgummi unterscheidet, dürften mit ziemlicher Sicherheit von den im Osten Sudans, tief im Innern des Kontinents so wesentlich anders verlaufenden meteorologischen Verhältnissen abzuleiten sein.

Die Einsammlung des Gummi's in Senegambien wird durch die Kriegsgefangenen der Wanderstämme betrieben, welche die Gummibezirke beherrschen. Dabei sind die Gefangenen für einen beträchtlichen Theil ihrer Nahrung auf das Gummi selbst angewiesen, wie auch die Tuaregstämme der Sahara ganz regelmäßig das Gummi der Acacia arabica verspeisen, welche in der Nordhälfte der Wüste häufig Gehölze bildet. — Die Gummi sammelnden Stämme am Senegal bringen ihre Waare nicht in die festen Niederlassungen der Franzosen, sondern an bestimmte Stellen des Stromes, Escale, und empfangen dafür Gold, Baumwollenzeuge, Korallen, Bernsteinschmuck, Waffen, Getreide 2c. Unter den Ausfuhrprodukten der Senegalkolonie

nahm das Gummi bisher weitaus die erste Stelle ein und sein Werth stieg 1865 auf 4,396,000 Frcs. Nur die Erdnüsse und das Palmöl erhoben sich zu annähernd ebenso großer Bedeutung, jetzt aber überflügeln die Erdnüsse das Gummi immer mehr, und während 1867 in Frankreich überhaupt für mehr als 10 Millionen Gummi eingeführt wurde, erreichte die Einfuhr der Erdnuß einen Werth von über 26 Mill. Frcs.

Man darf also jetzt für alles afrikanische Gummi in erster Linie, wenn auch nicht ganz ausschließlich Acacia Verek als Mutterpflanze bezeichnen. Daneben dürften höchstens noch Acacia nilotica *Delile* (A. arabica *Willd.*), A. albida und A. Adansonii *Guill.* et *Perr.* unbedeutende Mengen von Senegalgummi liefern, welche dem von Acacia Verek beigemischt werden.

Pfropfhybriden. Wie wir vor Jahresfrist (Ergänzungsbl. Bd. III, S. 556) mitgetheilt haben, ist es Hildebrand gelungen, verschiedene Sorten von Kartoffeln ungeschlechtlich, durch Pfropfung mit einander zu verbinden und so die Möglichkeit der Erzeugung von Pfropfhybriden darzuthun. Die erhaltenen Mischlingsknollen, welche Hildebrand aussäete, machten in gewaltiger Ueppigkeit Triebe, aber erst im Spätherbst trat Knollenbildung ein, so daß sich beim Ausnehmen der Stauden nur ganz kleine nußgroße Knollen vorfanden. Glücklicher ist man in England gewesen, wo der Gegenstand mit großem Interesse aufgenommen und mehrfach verfolgt worden ist. Taylor berichtet darüber in „Gardeners Chronicle" und beschreibt das von ihm angewandte Verfahren. Er nimmt zwei gesunde Kartoffeln von verschiedenen Sorten, deren gute Eigenschaften er zu vereinigen wünscht, schneidet alle Augen heraus und setzt (unter Beobachtung aller bei Pfropfungen üblichen Vorsichtsmaßregeln) in eine der Ausschnittstellen ein Stückchen von der andern Sorte, welches ein oder zwei Augen hat, die gut angetrieben und etwa 1/2" lang sind. Dann bindet er das eingesetzte Stück fest mit Bast an und setzt die Kartoffel so bald als möglich. Die meisten neuen Sorten erhält man nach Taylor, wenn man rundliche auf längliche Sorten pfropft und umgekehrt. Taylor hat sich überzeugt, daß wirklich eine Vereinigung der Rinde des eingesetzten Auges mit der des Pfropfgrundes Statt findet, und ohne eine solche feste Vereinigung kann in der That keine Hybridation erwartet werden. Taylor berichtet auch über die günstigen Resultate, welche andere Personen erzielt haben, und man sieht, daß durch die neue Methode gute ertragreiche Sorten gewonnen werden können. Fitzpatrick befolgte bei seinen Versuchen ein anderes Verfahren. Er nahm im Mai, als die gewöhnlichen Knollen, die er vereinigen wollte, bereits gut getrieben hatten, die Stauden auf, ließ die Erde so viel als möglich an den Wurzeln, durchschnitt die Knollen in zwei mit Schößlingen versehene Theile, ohne Blätter und Wurzeln zu verletzen, legte die Hälften zweier verschiedener Knollen mit den möglichst gut passenden Schnittflächen an einander, band sie fest zusammen, verklebte Alles mit haftender Erde und pflanzte die Stauden dann wieder ein. Die Pflanzen wuchsen in normaler Weise fort und erzeugten Knollen, welche in ihrer Farbe die Mitte zwischen den Stammformen hielten. Von hohem Interesse würde es sein, das Verhältniß der Pfropfhybriden zu den durch gegenseitige Befruchtung aus denselben Sorten erhaltenen Hybriden kennen zu lernen.

Literarische Nachweise.

Athmung der Pflanzen. *Naturforscher 28.*
Blätter, herbstliche Färbung. *Naturforscher 27.*
Bosnien, Pflanzenbilder aus, von Maurer. *Ausland 26.*
Gravitation, Einfluß auf die Massenentwicklung. *Naturforscher 26.*
Trüffelzucht. *Aus d. Nat. 26.*
Wanderleben im Pflanzenreich. *Ausland 28.*

Botanische Excursionen, systematische Anleitung zu denselben in Mitteleuropa. Von J. R. Strohecker. München.
Parasiten-Kunde, Zeitschrift für. Herausg. von E. Hallier und F. A. Zürn. 1. Bd. In Heften. Jena.

Mineralogie und Geologie.

Ueber die Verwendung des Mikroskopes in der Geologie. Es wird im Folgenden vorzüglich behandelt werden der Einfluß des Mikroskopes auf das Studium der Mineralien und Gesteine, auf die eigentlich anorganische Geologie; es werden also diejenigen für die Geologie übrigens hochwichtigen Untersuchungen nicht berücksichtigt, welche, wesentlich zoologischer und botanischer Art, die Organisation der vorweltlichen Thiere und Pflanzen zum Gegenstande haben.

In dieser Richtung ist der hohe Werth des Mikroskopes schon längst durch die ausgezeichneten Arbeiten eines Ehrenberg, Carpenter u. A. zu allgemeiner Anerkennung gelangt; aber auch in der mikroskopischen Paläontologie ist Vieles, sehr Vieles noch zu thun, und viel zu wenig sind auch hier die Geologen an die allerdings nicht so ganz „einfache" Methode herangetreten. Und doch wird dieselbe, auch abgesehen von den eigentlich mikroskopischen Thierordnungen, vielfach als meist rationelle Grundlage zur Abgrenzung der Geschlechter und Arten anerkannt, und zwar gerade bei den Petrefakten, wo uns die innere Organisation der Thierkörper nicht mehr erhalten ist, wo uns häufig selbst in der lebenden Schöpfung die bestimmten Analogien fehlen. Mit dem Werthe der Mikroskopie für die Systematik des Thierreiches ist aber auch ihre hohe Bedeutung für die Formationslehre entschieden. Ueberdies wird in manchen sehr belangreichen geologischen Problemen eine selbstständige Einsicht stets nur demjenigen erreichbar sein, welcher mit der Methode und den Resultaten der mikroskopischen Paläontologie einigermaßen vertraut ist. So fordert z. B. die Frage über die ältesten Ueberreste des organischen Lebens, sowie sie gerade jetzt vorliegt, eine nicht geringe Erfahrenheit in derartigen Studien, und wenn die Paläontologen, sobald es sich um Anwendung des Mikroskopes handelt, die Angelegenheit lieber dem Zoologen oder Botaniker „von Fach" zuschieben, so geben sie für ihre höchsten Zwecke das beste Material leichtsinnig aus den Händen. Auch könnten sie sich manche spätere Zurechtweisung ersparen, wenn sie in dieser Hinsicht ihrer Abhängigkeit von jenen Disciplinen besser ein gedenk wären.

Es ist nicht die Absicht des Verfassers, ein Referat aller einzelnen, die mikroskopische Petrographie betreffenden Arbeiten zu geben; es sollen vielmehr die wichtigsten Gesichtspunkte hervorgehoben und an Beispielen, welche zumeist dem eigenen Forschungskreis entnommen sind, näher erläutert werden. Wer sich über die bisherigen Leistungen auf diesem Gebiete näher informiren will, dem empfehlen wir das Schriftchen von H. Fischer: Chronologischer Ueberblick über die allmälige Einführung der Mikroskopie in das Studium der Mineralogie, Petrographie und Paläontologie (Freiburg i. Br. 1868), worin auch Alles, was aus der älteren Literatur auf diesen Gegenstand Bezug hat, mit dankenswerther Vollständigkeit zusammengestellt ist.

Die Aufgabe der mikroskopischen Petrographie ist wesentlich eine zweifache: genauere Charakteristik der einzelnen Bestandtheile und Erforschung der Mikrostruktur der Gesteine, d. h. der Lagerung der Bestandtheile im Verhältniß zu einander. In dem ersteren Theil der Aufgabe erweist sie sich als Grundlage einer rationellen Systematik der Felsarten, im zweiten erstrebt sie vornehmlich theoretische, d. h. genetische Schlußfolgerungen, und zwar in ganz ähnlicher Weise, wie wir im Großen durch die Lagerungs- und Strukturverhältnisse zu solchen Theorien gelangen, also durch recht eigentlich geognostische Beobachtungen.

Es ist bekannt, daß wir durch krystallographisch-chemische Untersuchungen zu einer genauen Charakteristik der anorganischen Individuen in der Natur gelangen, derjenigen Körper, welche wir vorzüglich als Mineralien bezeichnen. Diese Bestimmungen gründen sich stets auf die thatsächliche oder angenommene Homogenität der Substanz, d. h. einer in den kleinsten Theilen durchaus gleichwerthigen, physikalisch-chemischen Entwicklung.

Es wäre zu viel behauptet, wenn man sagte, die meisten Mineralien, so wie wir sie gewöhnlich als isolirte oder aufgewachsene Krystalle sehen, seien wirklich streng genommen homogen; indessen in diesen, so zu sagen hochentwickelten Mineralindividuen lassen sich „verunreinigende" Substanzen meist schon durch vergleichende Analysen, durch eine habituelle Vergesellschaftung der Mineralsubstanzen erkennen und nachweisen; die krystallographischen und chemischen Bestimmungen können hier einander nicht nur ergänzen, sondern bis zu gewissem Grade auch substituiren. Man darf aber nicht vergessen, daß zu den chemischen Analysen immer mit Sorgfalt „reine", d. h. homogene Mineralsubstanz ausgesucht werden muß, daß trotzdem bei vielen und namentlich bei den eigentlichen Gesteinsmineralien eine Verschiedenheit der Analysen hervortritt, welche weit über die Bedeutung von Verunreinigungen hinausgeht, und daß es auch unter den best entwickelten Krystallen eine Menge gibt, die uns, wenn wir nur wollen, über alle möglichen Modifikationen eines heterogenen Aggregates unterrichten können. Die Form tritt dann gewöhnlich für den Begriff des Individuums ergänzend und bestimmend ein; wenn wir aber, wie dies meistens geschieht, für das Mineral im Allgemeinen nicht nothwendig Krystallisation fordern, dann haben wir unter den amorphen Mineralien auch Auswahl genug, um neben dem Mangel einer morphologischen Individuation auch eine Inkonstanz der chemischen Verbindung nachzuweisen.

Die angedeuteten Anomalien sind für die Tendenz der Mineralogie im engeren Sinne keineswegs zu übersehen, aber sie sind hier doch von untergeordneter Bedeutung; sie fallen dagegen um so schwerer ins Gewicht, wenn es sich um eine genaue Bestimmung, um eine mineralogische Analyse der Felsarten handelt. Man weiß, daß einige Gesteine, — es sind bei weitem die wenigsten — sich darstellen als ein deutliches, grobkörniges Gemenge oder Aggregat einzelner Mineralien, daß in anderen wenigstens gewisse krystallinische Bestandtheile als solche erkennbar und bestimmbar sind, während eine dritte, und nicht die kleinste, Abtheilung übrig bleibt, in welcher sich kaum hier und da ein größeres Mineralkorn findet, welches durch seine Masse oder Krystallform für die gewöhnliche Bestimmungsmethode der Mineralogie hinreichend geeignet erscheint. Diese drei Gruppen kommen, wenn wir von den klastischen oder überhaupt von den Sedimentgesteinen absehen, am besten zum Ausdruck in den drei Wörtern Granit, Porphyr und Aphanit, und wir wollen diese Namen hier als generelle Bezeichnungen verwenden, obgleich, wie wir wissen, unter Granit meistentheils ein specifisches Mineralaggregat verstanden wird. Um nun den Werth der mikroskopischen Forschungen einerseits richtig zu würdigen, andererseits um die gewiß nahe liegende Frage vollständig beantworten zu können, warum bisher verhältnißmäßig wenig Gewicht auf diese Methode gelegt worden sei, muß man erwägen, daß die Petrographie stets von der Voraussetzung ausging, alle drei genannten Gruppen seien im Wesentlichen nur Modifikationen eines einzigen Typus, und zwar des granitischen oder krystallinisch-körnigen Gesteinstypus, welchem dann die glasigen Gesteine, Pechsteine und Obsidiane nur gleichsam als Ausnahmen gegenüberständen; nicht wenige Forscher waren geneigt, diese Vorkommnisse ihrer scheinbaren Homogenität wegen bei den Mineralien einzuschmuggeln. Man unterschied also im Allgemeinen nur deutlich (phanero-) krystallinische, versteckt (krypto-) krystallinische und Glasgesteine, wobei dann die Porphyre in der Art als Mittelglied galten, daß in einer kryptokrystallinischen (oder dichten, was aber keineswegs hieß unkrystallinischen) Grundmasse einzelne größere bestimmbare Krystalle zerstreut lagen. Daß man den krystallinischen Gemengen eine so große verallgemeinerte Bedeutung gab, erklärt sich aus der Thatsache, daß die Korngröße der Bestandtheile bei den wirklich granitischen Gesteinen eine sehr verschiedene ist, so daß auch bei mikroskopischen Analysen für viele Aphanite doch dieser Charakter gewahrt werden muß; weniger leicht ist einzusehen, warum die bessere Untersuchungsmethode keine allgemeinere Verwendung fand, nachdem sie schon vor längerer Zeit von einzelnen Forschern angeregt und die Unsicherheit der früheren Bestimmungen hervorgehoben war. So ist beispielsweise schon vor mehr als 20 Jahren von Delesse die Wichtigkeit einer genaueren Untersuchung der Grundmasse der Porphyre hervorgehoben und ihre unvollkommene Individuation durch mikroskopische Untersuchung nachgewiesen worden. Trotzdem blieb man bei der alten Anschauung, und um bei der Beschreibung einzelner Vorkommnisse den petrographischen Bestimmungen den Anstrich einer experimentellen Grundlage zu geben, versuchte man eine rationelle Interpretation der Bauschanalyse für die Bestimmung der einzelnen Bestandtheile zu Hülfe zu nehmen. Wenn man nun bedenkt, wie wechselnd die chemische Zusammensetzung der wichtigsten Gesteinsmineralien, namentlich der Feldspathe, der augit- und hornblendeartigen Verbindungen ist, selbst in den isolirten best entwickelten Individuen, wenn man die weit auseinander liegenden Zahlen sieht bei den Analysen derjenigen Gesteine, deren mineralische Zusammensetzung wir unmittelbar nachweisen können, dann wird man leicht begreifen, daß von der Bauschanalyse ohne Unterstützung einer mikroskopisch-mineralogischen Untersuchung wenig Heil zu erwarten ist. Zur genaueren Charakteristik der Vorkommnisse kam man ferner immer wieder auf die Altersunterschiede zurück, die doch, so wichtig sie für die Geologie im Allgemeinen sind, zur petrographischen Bestimmung ganz nothwendig nur ein untergeordnetes Moment abgeben können. Niemandem ist es in den Sinn gekommen, einen petrographischen Unterschied zu statuiren zwischen dem vorsilurischen und dem Granit der Jura- oder Kreidezeit, aber die Quarzporphyre und die Rhyolithe hat man beispielsweise auseinander gerissen, obgleich die typischen Vorkommnisse beider Gruppen einander mindestens so nahe stehen wie die gleichartigsten Granite.

So ist es gekommen, — und kein aufrichtiger Geologe kann dies leugnen, — daß die Systematik der Felsarten sich nur zu oft hinter den dunkeln Schleier einer trostlosen, augurnhaften Phraseologie flüchten mußte; es ist so gekommen, unbeschadet der großen Verdienste, der edlen Bestrebungen derer, welche für die genauere Untersuchung einzelner Vorkommnisse alle Mittel angewandt, keine Mühen gescheut

hatten, die ihrer Ueberzeugung nach zum Ziele führen mußten.

Wird nun das Mikroskop in diesen Dingen allem Dunkel und Zweifel ein Ende machen? — Die Zukunft mag das lehren. Es kam hier zunächst darauf an, der mikroskopischen Petrographie ihre größte und wichtigste Aufgabe vorzuhalten; ob sie derselben gerecht werden kann und wird, darüber läßt sich um so weniger schon ein Urtheil fällen, als die mikroskopische Untersuchung in ihren experimentellen Hülfsmitteln durchaus noch nicht genugsam entwickelt ist. Im Uebrigen muß man bedenken, daß es sich nach wie vor um eine physikalisch-chemische Bestimmung der Bestandtheile handelt, und daß die Eigenthümlichkeit der neuen Methode eben nur in den verfeinerten Hülfsmitteln gelegen ist, die freilich in ihrer bedingungsweisen Anwendung eine besondere Technik der Beobachtung und eine eigenthümliche Auswahl der physikalisch-chemischen Reagentien nothwendig machen. Daraus ergeben sich aber auch naturgemäß eigenthümliche und nicht geringe Schwierigkeiten. Die Aufgabe z. B., aus den verschiedenen Durchschnitten der Krystalle auf die äußere Form zu schließen, ist zwar in den meisten Fällen wohl zu lösen, aber sie will doch studirt sein. Eine treffliche Unterstützung erhält man durch das Studium des optischen Verhaltens im Polarisationsmikroskope, nicht nur zur näheren Bestimmung der Mineralspecies, sondern namentlich auch zur Charakteristik desjenigen Bestandtheiles, welcher in verschiedener Entwickelung in den Gesteinen der Porphyr- und Aphanitgruppe die sogenannte Grundmasse bildet. Durch mikrochemische Reaktionen sind ebenfalls schon manche Anhaltspunkte gewonnen worden; die Schwierigkeiten, welche aus der wechselnden Zusammensetzung der Feldspathe, Augite und Hornblenden sich ergeben, werden natürlich auch bei den mikrochemischen Bestimmungen hervortreten, jedoch verspricht auch hier die mikroskopische Analyse die angedeuteten Anomalien wenigstens aufzuklären; wegnehmen kann sie dieselben freilich nicht.

Wenn aber schon ein Fortschritt darin gelegen ist, daß wir im Stande sind, unsere Fragen und Zweifel in eine viel bestimmtere Fassung zu bringen, daß in manchen Punkten die vormals herrschende Ansicht als der thatsächlichen Wahrheit nicht entsprechend nachgewiesen und für viele specielle Vorkommnisse eine genauere petrographische Interpretation ermittelt worden ist, dann kann die mikroskopische Petrographie dieses Verdienst bereits für sich in Anspruch nehmen; Jeder, der ihre Methode aus eigener Erfahrung zu würdigen weiß, erfreut sich ihrer Resultate und blickt mit Selbstvertrauen in die Zukunft. Wir wollen einige dieser Resultate andeuten, ohne dabei schwierigere Specialitäten zu berühren.

Die letzte der obigen drei, etwas unlogisch verbundenen Gruppen können wir in ihrer früheren Bedeutung getrost als nicht mehr existirend ansehen. Es gibt wohl einzelne aphanitische, d. h. dunkle, unburchscheinende Bestandtheile in den Gesteinen, und hier ist uns deren Opacität eben ein bestimmendes Merkmal, aber mikroskopisch undurchscheinende Gesteine sind, unter den zusammengesetzten Silikatgesteinen wenigstens, sehr große Seltenheiten. Unter mehr als tausend Gesteinsvarietäten sind dem Verfasser kaum ein Dutzend Basaltlaven bekannt, in deren Grundmasse das Magneteisen so reich und fein vertheilt ist, daß sie in Dünnschliffen von 0,05 Millimeter Dicke beinahe noch homogen erscheinen; das sind aber ganz außerordentliche Ausnahmen. Wir mögen sonst nehmen, was wir wollen, Basalte, Melaphyre Grünsteine, Porphyre oder Pechsteine, — immer in der bisher üblichen, zum Theil sehr vagen Bedeutung der Wörter, — kein sogenanntes aphanitisches Gestein bleibt übrig, in welchem uns das Mikroskop über die Anzahl, über die Gruppirung, über den Grad der Individuation der Bestandtheile nicht sicheren Aufschluß gäbe. Die aufschließende Wirkung des Mikroskopes ist in dieser Hinsicht sehr verschieden; sie läßt sich nur bei sehr vielseitiger Erfahrung einigermaßen im Voraus bestimmen, und ohne konkrete Demonstation und farbige Nachbildung auch schwierig deutlich machen.

Den Trachytpechstein aus den Euganeen, welcher in Fig. 1, Taf. II, abgebildet ist, muß man sich vorstellen als eine scheinbar völlig dichte matte schwarze Grundmasse, in welcher nur kleine Hornblendenädelchen und größere Sanidinkrystalle mit bloßem Auge sichtbar sind. Unter dem Mikroskop erweist es sich als ein braunes, isotropes Glas, das außer jenen größeren deutlich bestimmbaren Mineralien noch Millionen kleinster Krystallnädelchen enthält, welche die größeren Mineralkörper umschwärmen, und durch ihre Lagerung im Verhältnisse zu diesen, durch die sogenannte Fluidalstruktur, das ehemalige Geflossensein der Masse bekunden. Der größere Hornblendekrystall ist zerbrochen und die Stücke sind in der beweglichen Masse gegen einander gedrängt. Das Gestein, von welchem Fig. 2, Taf. II, eine Abbildung gibt, ist ein Porphyrpechstein von der Insel Arran, welcher in dickeren Stücken als eine schwärzlichgrüne matt glasige Masse erscheint, in der man mit der Lupe kaum einzelne Kryställchen

auffinden kann, aber keine Spur der wunderbaren Gebilde, welche wir in der mikroskopischen Abbildung sehen. Fig. 3, Taf. III, ist ein Felsitporphyr von Wurzen in Sachsen, in welchem uns das Mikroskop die halbglasige Natur der Grundmasse mit ihrer eigenthümlichen Fluidalstruktur und die Zerkleinerung der vorher ausgeschiedenen Quarzkrystalle durch die Massenbewegung nachweist. In Figur 4, Taf. III, endlich ist die Mikrostruktur desjenigen Gesteins abgebildet, welches den größeren Theil des Chimborazzo zusammensetzt, und welches dem bloßen Auge als ein trachytartiges, aus äußerst feinen Nädelchen gebildetes, aber homogenes Krystallgewirr erscheint*).

Die vier Gesteine, deren Mikrostruktur die Abbildungen wiedergeben, sind als Beispiele gewählt, nicht allein um einen allgemeinen Begriff von der auflösenden Kraft des Mikroskopes zu geben, sondern auch um dadurch die wichtigsten mikroskopischen Eigenschaften desjenigen Theiles der porphyrartigen Gesteine zu erläutern, welche gewöhnlich als dichte oder kryptokrystallinische Grundmasse bezeichnet worden ist.

In Figur 1 und 2 ist diese Grundmasse also völlig glasig, isotrop. In Figur 1 finden wir darin nadelförmige Kryställchen von mikroskopischer Kleinheit; solche Kryställchen, die wegen ihrer Kleinheit keine genauere Bestimmung zulassen, sind mit dem Namen Mikrolithen bezeichnet worden. Man wird sich aber die einzelnen Mikrolithen, auch abgesehen von ihrer gleichartigen, unvollkommenen Umgrenzung, nicht in dem Sinne als scharf geschiedene Mineralspecies vorstellen müssen, wie wir solche bei den hoch entwickelten größeren Krystallen abgrenzen. Es ist vielmehr durch die mikroskopischen Untersuchungen wahrscheinlich geworden, daß gewisse feinere Unterscheidungen, wie namentlich zwischen Augit und Hornblende, und auch die oben erwähnten Anomalien bei den feldspathartigen Mineralien auf eine wechselnde Gruppirung der chemisch zwar nicht homologen, aber doch in gewissem Sinne isomorphen Mikrolithen zurückzuführen sein dürften. Diese in einzelnen Fällen nachgewiesene Thatsache würde in ihrer allgemeinen Anwendung eine der wichtigsten Grundlagen für die Interpretation der Gesteine bilden.

Noch unvollkommener und höchst merkwürdig ist die Individuation bei den eigenthümlichen farrenähnlichen Gebilden, die wir in dem Pechstein Figur 2 finden. Solche Gebilde sind in den Gesteinen selten, häufiger in künstlichen Gläsern; sie werden im Gegensatz zu den eigentlichen Krystallen als Krystalliten bezeichnet und bestätigen in ihren verschiedenen Entwickelungsstufen die eben rücksichtlich der Mikrolithen aufgestellte Ansicht.

In dem Chimborazzogestein Figur 4 ist fast die ganze Grundmasse mikrolithisch entwickelt, und nur der kleinere Theil zwischen den Strahlen erweist sich als glasiger Rest des ursprünglichen Magma's. Aehnlich ist es bei den meisten trachyt- und basaltartigen Gesteinen, jedoch sind die Mikrolithen dabei häufig verschiedenartig, und außerdem größere Krystalle porphyrartig eingebettet.

Das nicht individualisirte Residuum ist aber nicht immer einfach glasig wie in den eben besprochenen Fällen, sondern häufig, wie in Figur 3, in einem eigenthümlichen Zustande, der vielleicht den ersten Anfang einer Individuation bedeutet; so aber, daß eine eigentliche Heterogenität, eine Abscheidung bestimmt umgrenzter Theile noch nicht Statt gefunden hat. Dies ist der Zustand, für den wir die Ausdrücke entglast, steinig oder felsitisch verwenden und der für die Grundmasse der meisten Porphyre und Rhyolithe bezeichnend ist. Das charakteristische Merkmal ist die geringere Durchscheinendheit und namentlich eine gewisse Wirkung auf den Polarisationsapparat. Solch eine molekulare Entglasung kann, wie uns die künstlichen Schlacken lehren, direkt beim Erkalten einer heißflüssigen Masse eintreten, sie kann aber auch durch langsame molekulare Umwandlung auf nassem Wege in glasigen Massen hervorgebracht werden, und hierfür bieten uns namentlich die Porphyrpechsteine Sachsens sehr belehrende Beispiele. Es ist also für die älteren Porphyre nicht leicht mit Sicherheit zu ermitteln, in welcher Weise die Grundmasse zu dem felsitischen Charakter gekommen ist. Denn daß diese Gesteine eine mannigfache molekulare Umwandlung erfahren haben, dies ist aus manchen anderen Thatsachen zu erweisen, und daß die ursprüngliche Beschaffenheit eine glasige gewesen sein kann, dies ist daraus ersichtlich, daß innere Glaseinschlüsse in den Quarzkörnern, da, wo sie von einer feinen Molekularspalte getroffen wurden, ganz in derselben Weise umgewandelt sind. Ausgezeichnete Beispiele für die Beobachtung derartiger Thatsachen bietet das mikroskopische Studium der verschiedenen Felsitporphyre von Halle an der Saale.

Zu genetischen Schlußfolgerungen sind außer den bereits erwähnten Beobachtungen über Massenströmung 2c. vorzüglich die mikroskopischen Einschlüsse von Flüssigkeit oder auch

*) Von den Abbildungen sind Fig. 1 und 3 aus dem Werke von H. Vogelsang: „Philosophie der Geologie und mikroskopische Gesteinsstudien" (Bonn 1867). Figur 2 und 4 sind bisher nicht veröffentlicht.

von Glassubstanz im Innern der Krystalle verwerthet worden. Auch hier muß es indessen als die nächste Aufgabe der mikroskopischen Petrographie angesehen werden, das Thatsächliche der Erscheinungen nach allen Richtungen festzustellen. Je wichtiger die mikroskopischen Einschlüsse in den gesteinbildenden Mineralien für theoretische Schlußfolgerungen sind, um so vorsichtiger und gewissenhafter wird man bei der Deutung der Beobachtungen zu Werke gehen müssen. Wir wollen hier die wichtigsten Punkte, um welche es sich handelt, kurz hervorheben.

Von allen anderen mikroskopischen Einschlüssen in den Mineralien grenzt sich scharf diejenige Gruppe ab, in denen man ein oder mehre rundliche, gewöhnlich kugelförmige Gebilde wahrnimmt, welche übereinstimmend von allen Beobachtern als Bläschen, Libellen, Gasbläschen oder auch als gasleere, durch Kontraktion der Masse entstandene Hohlräume bezeichnet worden sind. Diese Bläschen oder Libellen sind deshalb von besonderer Wichtigkeit, weil wir durch ihr physikalisches Verhalten häufig zu einem bestimmten Urtheil über die Natur der Einschlüsse gelangen können. Von den Fragen, welche sich in dieser Hinsicht vorlegen, sind folgende die wichtigsten:

1) Ist der Einschluß fest oder flüssig, oder sind beide Aggregatzustände in demselben vertreten?
2) Wenn die Substanz fest, also im Allgemeinen mineralischer Natur ist, ist sie krystallinisch oder amorph?
3) Wenn Flüssigkeit konstatirt ist, sind es eine oder mehre Flüssigkeiten? Welches ist der Aggregatzustand der sogenannten „Libelle"?

Es bleibt außerdem natürlich die Frage nach einer genaueren chemischen Definition der Einschlüsse bestehen, deren Beantwortung aber, sofern sie möglich, stets eine Entscheidung über die eben genannten Punkte voraussetzen wird. Diese Entscheidung nun ist keineswegs in allen Fällen leicht zu finden; und doch erscheint es um so mehr geboten, sich bei den Beobachtungen an streng kritische Momente zu binden, als erwiesener Maßen in einem und demselben Krystall sehr verschiedenartige Einschlüsse neben einander vorkommen.

Der feste Aggregatzustand der Einschlüsse wird durch folgende physikalische Eigenthümlichkeiten mehr oder weniger entscheidend nachgewiesen:

1) Durch das Vorhandensein mehrer Bläschen in einem und demselben Einschlusse, die trotz Veränderung der Temperatur sich nicht bewegen und vereinigen. Dieser Fall ist häufig bei den Glaseinschlüssen in den feldspathartigen Mineralien der jüngeren vulkanischen Gesteine; sehr selten ist er bei den Einschlüssen im Quarz zu beobachten.
2) Wenn das unbewegliche Bläschen nicht im Innern des Einschlusses, sondern als seitlicher Anhang desselben erscheint.
3) Wenn ein fester Einschluß von der Schliffebene getroffen und dabei das Gasbläschen durchschnitten wurde, so sieht man statt des hohlen Kugelreflexes eine helle Scheibe, die sich von dem umgebenden Einschlusse weniger scharf abgrenzt. Dies charakteristische Merkmal ist namentlich bei den großen diheraëdrischen Glaseinschlüssen im Quarz der Porphyre und Rhyolithe häufig zu beobachten.
4) Durch Farbe, Form und andere physikalische Eigenschaften läßt sich namentlich dann die feste Natur der Einschlüsse ermitteln, wenn dadurch eine Uebereinstimmung derselben mit der umgebenden unvollkommen-individualisirten Grundmasse hervortritt. Was die Form betrifft, so entspricht sie häufig der Krystallisation des umgebenden Minerals. In solchen negativen Krystallformen finden sich aber sowohl feste wie flüssige Einschlüsse.

Um den krystallinischen oder amorphen Charakter der Einschlüsse zu konstatiren, dafür ist das Verhalten im Polarisationsmikroskope zwar das beste, aber leider doch kein ausreichendes Reagens. Einestheils ist dasselbe schon wegen der isotropen regulären Formen nicht allgemein entscheidend, anderntheils aber sind die Einschlüsse meistens so klein, daß ihre optische Wirkung wegen des umgebenden doppelt brechenden Mediums nur unsicher zu ermitteln ist.

Für die Flüssigkeitseinschlüsse bleibt die Orts- oder Formveränderung des Bläschens das einzige bestimmende Merkmal, indessen spricht ein indifferentes Verhalten der Libelle durchaus nicht unbedingt gegen das Vorhandensein von Flüssigkeit. Meistens bleibt überdies der Aggregatzustand der sogenannten Libelle zweifelhaft, ob sie als Gas oder als eine zweite Flüssigkeit zu denken ist. Sobald zwei Flüssigkeiten, welche sich nicht mit einander vermischen, den Raum völlig einnehmen, wird selbst durch Temperaturveränderung nicht nothwendig eine Bewegung eingeleitet.

Die letzteren Zweifel sind besonders deshalb zu berücksichtigen, weil durch neuere Untersuchungen sowohl flüssige Kohlensäure, als auch Wasser und Kohlensäure in gewissen Mineralien und Gesteinen nachgewiesen worden sind.

Flüssigkeitseinschlüsse finden sich unter den gesteinbildenden Meneralien ganz vorzüglich im Quarz der älteren krystallinischen Gesteine, na-

mentlich in Graniten und Gneißen. Im Quarz der älteren Porphyre sind sie untergeordnet, in den jüngeren Rhyolithen fehlen sie gänzlich. In anderen gesteinbildenden Mineralien, namentlich in Feldspath, Leucit oder Olivin sind Flüssigkeitseinschlüsse bisher nur ausnahmsweise beobachtet worden.

Wenn man die bisherigen Resultate der mikroskopisch petrographischen Studien zu einer allgemeinen theoretischen Schlußfolgerung verwenden darf, so könnte dieselbe allenfalls dahin ausgesprochen werden, daß für die im weitesten Sinne porphyrartigen Gesteine, bei denen also stets ein geringeres oder größeres Residuum eines unvollkommen individualisirten Magma's hervortritt, ein eruptiver und im Allgemeinen vulkanischer Ursprung sehr wahrscheinlich gemacht wird; wenn man nur nicht deshalb jeden der darin enthaltenen Krystalle auf eine einfache Ausscheidung durch Erkaltung eines heißflüssigen Glasmagma's zurückführen will. Die meisten größeren Mineralkörner in den älteren sowohl wie in den jüngeren vulkanischen Gesteinen sind zerstörte Krystallindividuen, die nur mechanisch von dem umhüllenden Magma fortgeführt wurden, und deren Bildung oder Ausscheidung ganz unabhängig von der Erstarrung der Gesammtmasse gedacht werden kann.

Was die granitartigen Gesteine betrifft, so dürfte durch die Mikroskopie diejenige Theorie am meisten unterstützt werden, welche diese Gesteine unter Mitwirkung von Wasser und Kohlensäure einerseits, von hohem Druck und hoher Temperatur andererseits in den Zustand gelangen läßt, wie sie uns heute an der Erdoberfläche entgegentreten; sei es nun, daß originäre, unserer heutigen Lava analoge Massen, sei es, daß andere, ursprünglich sedimentäre Gesteine dazu das Material lieferten, und mag demgemäß ihre Ausbildung kürzere oder längere geologische Zeiträume in Anspruch genommen haben. In dieser Hinsicht sind stets die einzelnen Vorkommnisse gesondert zu beurtheilen.

Wenn neuerdings in granit- und porphyrartigen Gesteinen auch durch mikroskopische Untersuchungen organische Reste, Algen, Infusorien 2c. entdeckt sein sollen, so können wir dem gegenüber hier nur konstatiren: Erstens, daß wir bis heute eben nur Ankündigungen von solchen Dingen, aber auch nicht die geringsten Beweise dafür gesehen haben; zweitens, daß im günstigsten Falle derartige Vorkommnisse nicht als allgemeine Erscheinungen darzustellen sind, da in Tausenden von Präparaten von verschiedenen Beobachtern Nichts der Art wahrgenommen wurde; und drittens, daß Mikroskopiren eben keine ganz leichte Sache ist. Wir brauchen uns also wohl vorläufig keine Sorge darüber zu machen, wie wir die neu angekündigten mit den früher besprochenen Thatsachen zu einer harmonischen Erklärung vereinigen können.

H. Vogelsang.

Literarische Nachweise.

Diamanten von Kokscharow. *Gaea 5.*
Edelsteine auf der Pariser Ausstellung. *Aus d. Nat. 24.*
— Structur derselben. *Naturforscher 22.*
Eishöhle in Washington, von Kirchhoff. *Globus XV. 7.*
Eiszeit in Brasilien. *Gaea 5.*
Erdbeben in Südamerika, Lichterscheinungen bei demselben. *Gaea 4.*
Geologie, chemische. *Aus d. Nat. 25. 26.*
Gletscher, mechanische Schwierigkeit der Bewegung derselben. *Ausland 23.*
— von Grindelwald. *Aus d. Nat. 28.*
Krystalle, Gleitflächen an denselben. *Naturforscher 24.*
Quarzkrystalle vom Tiefengletscher. *Aus d. Nat. 27.*
Santorin, Gasentwicklung bei dem Ausbruch vom. *Aus d. Nat. 28.*
Silikate, chemische Constitution. *Naturforscher 28.*
Tinière bei Villenende, Schuttkegel, von Uhlmann. *Gaea 5.*
Wärme, Vertheilung in der Erdrinde. *Aus d. Nat. 26.*
Wüste, ägyptische. *Naturforscher 22.*
Yang-tse-kiang, Schichtgebirge des, von Richthofen. *Gaea 4.*

Mineralien- und Felsartenkunde, Lehrbuch von F. Senft. Jena.
Waldbäume, Geologie der deutschen, von F. Unger. 1. Laubhölzer. Graz.

Volkswirthschaft und Statistik.

Die Gewerbeordnung des norddeutschen Bundes. II. Von der gewerblichen Freizügigkeit, durch welche die allgemeine Befugniß zum Gewerbebetrieb erst eine so zu sagen geographische Tragweite erhält, haben wir hier weniger zu reden, weil jener Fortschritt wesentlich nicht erst durch die jetzt vorliegende Gewerbeordnung geschaffen worden ist. Doch sind aus derselben die

Bestimmungen hervorzuheben, welche den Erwerb des Bürgerrechts unter Umständen erforderlich machen. Die Kommunen sollen nämlich auf Grund ihrer bereits bestehenden Verfassung drei Jahre nach dem Beginn des Gewerbebetriebs eine unentgeltliche Erwerbung des Bürgerrechts verlangen können. Doch darf ein anderes in der betreffenden Person bereits bestehendes Bürgerrecht durch die zweite Erwerbung nicht beeinträchtigt werden, sondern das neue Bürgerrecht muß sich die Gesellschaft des alten gefallen lassen. Es sind demnach keine praktischen Hindernisse mehr vorhanden, ein jedes Gewerbe an jedem Orte des Bundes ohne besondere Störungen seitens der Kommunalverfassung zu betreiben.

In der Fähigkeit zum Gewerbebetrieb soll das Geschlecht keinen Unterschied begründen. Verheirathung hindert nicht an völlig selbstständigem Betrieb; es fallen aber auch die Beneficien fort, welche im Civilrecht aus Rücksicht auf die vermuthete Geschäftsunzulänglichkeit dem weiblichen Geschlecht sonst zustehen. Das selbstständige Auftreten vor Gericht seitens der verheiratheten oder unverheiratheten, ein Gewerbe betreibenden Frauen ist eine wesentliche Folge des Princips der vollständigen Geschäftsfähigkeit.

In Rücksicht auf allgemeine, so zu sagen angeborene Befugniß und auf besondere, erst zu erwerbende Koncessionen haben wir die Hauptgrundsätze der neuen Gewerbeordnung dargelegt, und wir brauchen nur noch an einige frühere preußische Bestimmungen zu erinnern, um die Unterschiede in einigen Hauptrichtungen zu veranschaulichen. Die staatliche Forderung von Prüfungen ist da, wo dieselbe keine Unterlage für eine Koncession oder Approbation abgab, der Regel nach gänzlich aufgegeben und besteht isolirt nur in ganz einzelnen Fällen. Nach der preußischen Novelle vom 9. Februar 1849 waren so ziemlich alle gewöhnlichen Handwerke in das Gebiet des Prüfungszwanges gezogen worden. Jetzt können diese Art Prüfungen nicht mehr von Staats wegen, sondern nur noch durch die Innungen aufrecht erhalten werden. Da aber in Preußen schon seit 1810 und jetzt auch in den rückständigsten Theilen des Bundesgebiets das ausschließende Recht der Zünfte beseitigt ist und mithin außerhalb derselben Jedermann sein Gewerbe im vollsten Umfang, unter Haltung von Gesellen und Lehrlingen, ausüben darf, so sind die statutenmäßigen Prüfungen, welche für die Aufnahme in eine Innung im besondern Fall etwa zur Anwendung kommen, nur von sehr begrenzter Wirkung. Indessen darf man nicht vergessen, daß hier das Herkommen noch eine gewisse indirekte Macht bleiben kann. Während man mit dem Prüfungsprincip da brach, wo es für sich allein ohne die Verbindung mit der Koncessionspflicht eine Rolle spielte, hat man es überall da festgehalten, wo es bloß im Dienst einer technischen Koncession zur Anwendung kam. Der Hauptfall ist hier der schon oben erläuterte der Aerzte. Im Allgemeinen ist mithin die Maxime zur Anwendung gelangt, daß nur für solche Qualifikationen, die leicht dem Mißbrauch ausgesetzt und von dem Publikum nur sehr schwer zu kontroliren sind, eine staatliche Prüfungs- und Approbationsgarantie zu gewähren sei. Bei der Regelung derjenigen persönlichen Koncessionen aber, welche zu einer Prüfung gar nicht in Beziehung stehen, also bei der Genehmigung der Privatkrankenanstalten, der Gastwirthschaften und der Schauspielunternehmungen sind Rücksichten der guten Sitte, der polizeilichen Vorbeugung von Schädigungen, außerdem aber auch die polizeiliche Kontrolmacht als Mittel für andere Zwecke die Motive der Gesetzgebung gewesen. Eine Anzahl von zweideutigen Gewerben, für welche sonst Koncession erforderlich war, ist, wie oben schon im Einzelnen angeführt wurde, dadurch in eine Mittelstellung gebracht und zu einer dritten Gattung gemacht worden, daß bei ihnen gewisse Bestrafungen die allgemeine Befugniß zu ihrem Betrieb einschränken. Als Aeußerstes sind, wie bei Gesindevermiethern und Trödlern, polizeiliche Kontrolmaßregeln über Buchführung und Geschäftsbetrieb offen gehalten worden.

Auch noch in der neuen Gewerbeordnung spielt die alte Zweitheilung des Gewerbebetriebs in einen solchen, der stehend, d. h. nicht außerhalb des Wohnsitzes und des Ortes der gewerblichen Niederlassung, seine Kunden aufsucht, und in einen solchen, der im Umherziehen von Ort zu Ort ausgeführt wird, eine entscheidende Rolle. Das Hausiren im weiteren Sinne des Worts, d. h. der Hausirhandel und die ambulanten Schaustellungen und Dienstleistungen, ist eines der schwierigsten Themata der gewerbepolizeilichen Regulirung und seit jeher aus zwei Rücksichten mit unverkennbarer Ungunst behandelt worden. Einerseits ist mit Recht die Beziehung, in welcher das Hausiren zu den bedenklichen Gesellschaftselementen steht, zur Geltung gelangt, andererseits erfreut sich aber auch der Gewerbebetrieb im Umherziehen keineswegs sonderlicher Duldung in den Augen der Interessenten des stehenden Gewerbes. Beide sind innerhalb gewisser Sphären, namentlich in der Region des Kleinbetriebs, natürliche Wider-

facher. Hieraus mag es sich erklären, daß auch das neue Bundesgesetz in dieser Sphäre noch ziemlich enge Schranken gezogen hat. Doch ist formal das Princip in befriedigender Weise geändert. Während nämlich die preußischen Gesetze von 1828 und 1836 vorherrschend auf die positive Bestimmung ausgingen, in welchen Fällen das Hausiren gestattet sei, ist in dem neuen Gesetz das umgekehrte Verfahren sichtbar, so daß also die ausgeschlossenen Fälle bestimmt werden und die Freiheit die Regel bildet. Wie schon oben gelegentlich berührt, sind die Erfordernisse ein Alter von 21 Jahren, fester Wohnsitz, Abwesenheit abschreckender oder ansteckender Krankheit und ein specieller Grad von Unbescholtenheit, die nach den Gattungen bestimmter Vergehen und mit Rücksicht auf Strafmaß und Zeit genau normirt ist. Was die Schaustellungen und das Musikmachen im Umherziehen betrifft, so kann für diese und ähnliche Produktionen, so weit sie nicht ein höheres wissenschaftliches oder Kunstinteresse für sich haben, der für alles Hausiren erforderliche Legitimationsschein von der Bezirksregierung verweigert werden, weil bereits eine genügende Anzahl solcher Scheine ausgegeben und dem Bedürfniß, d. h. der Nachfrage nach solchen Leistungen, dem Ermessen der Verwaltungsbehörde zufolge genügt sei. Wir haben es in diesem Fall also wieder mit der wirthschaftlichen Bedürfnißfrage, wie bei dem Ausschank von Branntwein und dem Spirituskleinhandel, zu thun. Doch empfiehlt es sich, auch hier ein Nebenmotiv, nämlich die polizeiliche Kontrole der betreffenden Personenklasse als die Hauptsache anzusehen. Unter den ausgeschlossenen Gegenständen befinden sich geistige Getränke, sowie alte Kleider und Betten. Hierbei ist nicht zu vergessen, daß der ambulante Handel innerhalb des Orts des Wohnsitzes in der Form eines stehenden Gewerbes betrieben werden kann und daher nicht als Hausiren gilt. Jedoch ist eine unter den modernen Verhältnissen befremdlich aussehende Erscheinung der Umstand, daß die Geschäftsreisenden unter das Hausirgesetz fallen, insofern sie Waarenbestellungen aufsuchen oder Aufkauf betreiben. Die Gewerbelegitimationskarte für den Zollverein ersetzt jedoch hier den sonst erforderlichen Legitimationsschein. In Preußen wird diese Kategorie sogar insoweit besteuert, als die Steuer vom stehenden Gewerbe des Principals hinter der Summe zurückbleibt, welche sich aus der Zusammenrechnung der eventuellen Beträge der für jeden Schein zu entrichtenden Hausirsteuer ergibt.

Aus den Titeln über den Marktverkehr und über die Taxen ist Neues und Charakteristisches kaum hervorzuheben. Doch verdient es Erwähnung, daß gewisse Privilegien zur Feilhaltung bestimmter Handwerkerwaaren auf Wochenmärkten unter Ausschließung auswärtiger Konkurrenten aufrecht erhalten werden. Die Nöthigung zu Selbsttaxen bei Bäckern und Gastwirthen ist festgehalten. Polizeilich auferlegte Taxen sind örtlich für die Benutzung von Wagen und andern Transportmitteln sowie für Lohnbediente möglich. Uebrigens sollen, abgesehen von den Aufstellungen für Verrichtungen mit öffentlichem Charakter, die gar nicht in diese Normirung gehören, alle sonst noch bestehenden gewerblichen Taxen binnen Jahresfrist aufgehoben werden. Für die Apotheker bleiben insofern verbindliche Taxen bestehen, als ein Abweichen von denselben nur im Sinne der Ermäßigung zulässig ist. Für die Aerzte fallen die Taxen zunächst fort, und ist den Centralbehörden eine Normirung zur Aushülfe für streitige Fälle nur gestattet, aber nicht vorgeschrieben.

Bezüglich der Innungen oder Zünfte ist bemerkenswerth, daß im Allgemeinen Niemand die Aufnahme versagt werden darf, und daß sogar eine statutenmäßige Prüfung nicht verlangt werden kann, wenn der Aufzunehmende das Gewerbe bereits ein Jahr selbstständig betrieben hat. Uebrigens bleiben die bisher für die Innungsprüfungen nothwendigen Kommissionen auch fernerhin für die Ertheilung der Zeugnisse kompetent. Eine Innung kann sich durch Majoritätsbeschluß auflösen, und die Genehmigung dieser Auflösung seitens der Verwaltungsbehörde ist nur eine Formalität, sobald in Rücksicht auf Schulden alles in Ordnung ist. Gegen zu hohe Eintrittsgelder sind Schutzbestimmungen getroffen; auch findet für die Eintreibung derselben keine Verwaltungsexekution mehr Statt, sondern es muß der gerichtliche Weg zur Anwendung kommen. Neue Innungen können sich bilden und erhalten durch die Genehmigung der höheren Verwaltungsbehörde Korporationsrechte. Voraussetzung ist hierbei nur der Zusammentritt von Personen, die ein gleichartiges oder verwandtes Gewerbe selbstständig betreiben.

Hiernach ist für eine privilegirte Möglichkeit der Bildung von Meisterverbänden nach dem alten Muster gesorgt, während die jedenfalls mehr den modernen Tendenzen entsprechenden Verbände der unselbstständigen Gewerbtreibenden nach alter Weise ganz unbedacht geblieben sind. Jedoch ist dieser Umstand, genauer betrachtet, nicht einmal zu bedauern, da die Regelung des Arbeiter- und Gehülfenrechts, wie sie in der neuen Gewerbeordnung vorliegt, nicht der-

artig ausgefallen ist, um die Früchte einer ähnlichen Gesetzgebung auch noch nach andern Seiten hin wünschenswerth zu machen. Die Streitigkeiten zwischen den Hülfspersonen und den Meistern oder Geschäftsunternehmern, die sich auf das Arbeitsverhältniß beziehen, sollen zunächst wesentlich in der alten Weise, d. h. polizeilich, durch die Gemeindebehörde exequirbar entschieden werden, wobei dann der die Vollstreckung nicht aufhaltende Rechtsweg allerdings noch binnen 10 Tagen offen steht. Durch Ortsstatuten dürfen auch Schiedsgerichte eingeführt werden, die gleichmäßig aus Arbeitgebern und Arbeitnehmern zusammenzusetzen sind. Man wird hierbei unwillkürlich an die lebensunfähigen Gewerberäthe der preußischen Novelle vom 9. Febr. 1849 erinnert, die ebenfalls zuerst aus Arbeitgebern und Arbeitnehmern gewählt und zusammengesetzt wurden. Die vierzehntägige Kündigung ist geblieben. Die Arbeitsbücher sind abgeschafft. Der Schutz jugendlicher Fabrikarbeiter ist in der Hauptsache derselbe geblieben, welche durch die preußischen Gesetze von 1839 und 1853 gewährt wurde. Unter 12 Jahren ist jede fabrikmäßige Beschäftigung verboten. Vom 12. bis zum 14. Jahr ist ein Maximum von 6 Stunden, für das 14. bis 16. Jahr von 10 Stunden vorgeschrieben. Uebrigens ist Nacht- und Sonntagsarbeit ausgeschlossen und im schulpflichtigen Alter die Ermöglichung des dreistündigen Besuchs einer von der Verwaltung genehmigten Schule vorgeschrieben. Dagegen sind die Kontrolbestimmungen für die wirkliche Ausführung dieser Normen dürftig, insofern die Führung von Listen durch die Arbeitgeber, die Haltung eines Arbeitsbuches für jeden jugendlichen Arbeiter, die polizeiliche Meldung u. dergl. erfahrungsmäßig nicht genügen, wenn nicht besonders interessirte Organe für die Inspektion geschaffen werden. Von solchen ist aber nur als von einer Möglichkeit die Rede, und praktisch stellt sich Alles wesentlich so, wie in Preußen schon seit einem Menschenalter. Auch dort sind die Fabrikinspektoren schon durch die älteren Gesetze als Möglichkeit in Aussicht genommen, aber niemals eingeführt worden. Bezüglich des Krankenkassenzwangs gegen die Arbeitnehmer ist seine Aufrechthaltung zunächst principiell festgehalten worden. Ein Bundesgesetz soll diese Angelegenheit ordnen. Doch soll die ortsstatutarische Nöthigung zum Beitritt nicht Platz greifen, sobald Jemand nachweist, daß er einer andern Kasse angehört.

Die Koalitionsverbote sind für die Arbeitgeber ebenso wie für die Arbeitnehmer durch die neue Gewerbeordnung aufgehoben, so daß mit deren Gesetzeskraft der zuletzt bestehende Zustand der thatsächlichen Duldung der Strikes in einen auch dem Buchstaben des Gesetzes entsprechenden übergeht. Jedoch sind alle Verabredungen und Verpflichtungen, die auf ein gemeinschaftliches Handeln abzielen, civilrechtlich unverbindlich, so daß die betreffenden Vereinigungen die losesten Aggregate bleiben müssen, und ihre Operationen, so weit die Gewerbeordnung dabei im Spiele ist, ein wenig dem Charakter der Flugsandbewegungen anheimfallen. Gefängniß bis zu drei Monat ist, wo nicht härtere Bestimmungen der allgemeinen Strafgesetze Platz greifen, angedroht, wo Gewalt oder Einschüchterung, Beleidigung oder auch der Verruf als Antriebsmittel angewendet wird, um zum Eintritt oder zum Festhalten an den fraglichen Vereinigungen zu nöthigen. Dagegen ist keine Strafe für den denn doch auch denkbaren Fall normirt, daß ähnliche Mittel angewendet werden, um von den Verbindungen abtrünnig zu machen. Wie schon in dem Artikel über den Reichstag erwähnt, ist die Aufnahme des Verrufs einem Laskerschen Amendement zu verdanken. Uebrigens ist die Ehrverletzung, unter welche jeder, wenn auch gelinde Ausdruck der Verachtung subsumirt wird, schon ein Gesichtspunkt, aus welchem fast in allen Fällen, in denen es zu Streitigkeiten und gegenseitigen Erklärungen bei Gelegenheit der Strikes kommen mag, eingeschritten werden kann. Jede nicht besonders elegante, sorgfältig gewählte Aeußerung darüber, daß es unziemlich sei, die Genossen im Stich zu lassen, bewegt sich sofort auf jener Grenze, wo der Form des Ausdrucks wegen die erwähnte Gefängnißstrafe in Frage kommen kann. Bei der außerordentlichen Wichtigkeit, welche die Koalitionen mehr und mehr erhalten, dürfte unsere Hinweisung auf den wahren Charakter der einschränkenden Bestimmungen nicht überflüssig sein. Im Großen und Ganzen ist die nunmehr gültige Normirung ein Fortschritt; jedoch sind die Garantien gegen die Ausschreitungen umfassender, als der bloße Zweck, eine nennenswerthe Beeinträchtigung der Freiheit des Einzelnen zu verhüten, mit sich bringen würde. Polizei und Justizverwaltung, d. h. besonders die Aktionen der Staatsanwaltschaft, werden durch den § 153 unter Umständen zu stark in Anspruch genommen werden.

Als gewerbepolitisches Ergebniß des neuen Gesetzes kann man, auf welchem Standpunkt man auch übrigens stehen möge, die Thatsache bezeichnen, daß in der Auseinandersetzung zwischen der alten Gewerbeverfassung und den modernen Principien wiederum ein erheblicher Schritt geschehen ist. Der neue Gesetzgebungsakt hat, wie die meisten

modernen Gesetze, seine Stärke da, wo er wirkliche Hindernisse wegräumt. Nach schöpferischer Gestaltungskraft und nach organisatorischen Bestimmungen von specifisch modernem Charakter wird man freilich in demselben weniger zu suchen haben. Was an organischen Einrichtungen auch wiederum garantirt wird, ist wesentlich nur Ueberlieferung einer älteren Zeit. Dieser Charakter entspricht aber Allem, was in dieser Gattung auch sonst augenblicklich zu Tage gefördert zu werden pflegt. Wir müssen zufrieden sein, daß eine Anzahl Hemmungen beseitigt und daß annähernd eine Kodifikation des Gewerberechts für den Bund geschaffen ist. — Man hat sich mit Ausgaben der Gewerbeordnung beeilt und dem nächsten Bedürfniß hierdurch abgeholfen. Auf die Dauer wird man jedoch nur solche Darstellungen und Zusammenstellungen brauchen können, deren Abfassung einige Zeit erfordert, weil es sich erst durch die besondere Einführung und die Verwaltungsverordnungen feststellen muß, wie sich die partikulären Gewerberechtszustände in das System der Bundesvorschriften einordnen und den von denselben gelassenen Spielraum ausfüllen. Zuverlässige Angaben über diese Verhältnisse sind z. B. für Preußen keine ganz leichte oder geringfügige Arbeit, da sich in verschiedenen Richtungen Bedenken ergeben müssen, wie weit die in erster Linie maßgebenden Grundsätze des Bundesgesetzes mit bestehenden Sonderbestimmungen als vereinbar oder nicht vereinbar erscheinen.

Dr. Dühring.

Die Pacific-Eisenbahn. Wie das Jahr 1866 in der Geschichte des Weltverkehrs eine hervorragende Stellung durch die damals glücklich erfolgte Legung des englisch-amerikanischen Telegraphenkabels einnimmt, so steht 1869 groß da durch die Vollendung der nordamerikanischen Pacificbahn, des französisch-amerikanischen Kabels und (vielleicht) des Suezkanals. Am 10. Mai wurde die letzte Schiene mit goldenem Nagel auf der letzten Schwelle befestigt, und seitdem verknüpft das eiserne Band den Osten und Westen der Union, die jetzt erst ein Land geworden ist. Ueber 48 Breitengrade erstreckt sich von Ocean zu Ocean das Kulturband, das in der Kühnheit seiner Ausführung kaum einen Rivalen hat und an Wichtigkeit neben der Panamabahn steht.

Als Kalifornien von Mexiko an die Vereinigten Staaten abgetreten war, dort die Goldentdeckungen Statt fanden und wie durch Zauberschlag ein blühendes Reich mit unendlichen Hülfsquellen am Gestade des Stillen Weltmeers entstand, machte sich sofort die Nothwendigkeit einer Eisenbahnverbindung zwischen dem Osten und Westen geltend; die Sierra Nevada, die Felsengebirge, die weiten Prärien, die trennend zwischen beide Theile traten, mußten bezwungen werden, sollte die emporblühende pacifische Staatengruppe nicht von ihrem natürlichen Hinterlande abgeschnitten und fast allein auf den Verkehr zur See angewiesen bleiben. Die 1855 eröffnete Panamabahn wie die Ochsen- und Maulthierkarawanen, die über die Felsengebirge nach Westen zogen, nicht minder Ben Holladay's berühmte, vom Staate jährlich mit 650,000 Dollars unterstützte Postlinie — sie konnten alle nur als vorübergehende Ersatzmittel der großen Pacificbahn betrachtet werden, die nach zwanzigjähriger Anstrengung endlich zu Stande kam. Schon im Februar 1848 hatte Oberst Benton beim Senate einen Gesetzentwurf eingebracht, durch welchen Lage und Bau einer Bahn vom Mississippi bis an den Stillen Ocean bestimmt wurde. Von Seiten der Vereinigten-Staatenregierung wurden zahlreiche Expeditionen ausgesandt, welche im Norden und Süden die Felsengebirge kreuzten, die besten Wege für verschiedene Bahnen ausfindig machten und ihre Ergebnisse in dem großen Prachtwerke „Reports of explorations and surveys" (Washington 1855 ff.) niederlegten. In Kalifornien selbst entstanden Bahnen, die fast an den Fuß der Sierra Nevada reichten; von St. Louis baute man 1850 bereits entlang dem südlichen Ufer des Missouri bis an die Grenze von Kansas; von dem mächtig angewachsenen Chicago aus führte man eine Bahn quer durch Iowa bis Council Bluff am Missouri, gegenüber Omaha, das jetzt als Endpunkt der Pacificbahn dasteht.

Finanzielles. Nach vielen Vorbereitungen schritt man, während der Bürgerkrieg das Land zerrüttete, im Jahre 1862 ernstlich zur Ausführung. Am 1. Juli erließ der Kongreß das Gesetz zum Bau der Bahn, nachdem bereits im Jahre zuvor in Kalifornien die Central-Pacific-Railroad-Company das Privilegium erhalten, eine Bahn über die Sierra Nevada (durch den Donnerseepaß) bis zur Ostgrenze des Staats bauen zu dürfen. Um die Ausführung des großartigen Unternehmens zu erleichtern, ordnete der Kongreß die Ausgabe von Regierungsobligationen an, und zwar in einem Betrage, welcher, im Verhältnisse zu der Länge der Bahn und der dem Bau sich entgegenstellenden Terrainschwierigkeiten zusammengenommen, beinahe der Hälfte der veranschlagten Baukosten gleichkam. Abgesehen hiervon machte der Kongreß eine Landbewilligung von jeder zweiten, an der Bahnlinie gelegenen Sektion Regierungsländereien.

Zwei Gesellschaften sind es, die in den Bau der Eisenbahn sich theilten und zur Theilnahme an den Regierungsunterstützungen berechtigt waren: die (westliche) Central-Pacific-Railroad-Company, die von Sacramento in Kalifornien bis Promontory bei Great Salt Lake City baute (690 Meilen), und die (östliche) Union-Pacific-Railroad-Campany, welche die Bahn von Omaha am Missouri bis nach jenem Vereinigungspunkte bei Great Salt Lake City zu führen hatte (1084 Meilen). An beide schließen sich Nebenlinien an, die gleichfalls an den erwähnten Vergünstigungen Theil hatten. Diese selbst, näher specificirt, bestanden in einer Landbewilligung von 12,800 Acres Regierungsländereien pro Meile Bahnlänge als Geschenk. Die Kompagnien erhielten durch Kongreßgesetze nach Vollendung fortlaufender Abschnitte von je 20 Meilen ihrer Bahnen Regierungsobligationen in folgendem, nach der Schwierigkeit des Baues bemessenen Verhältnisse. Zwischen dem Missouri und dem östlichen Abhange der Felsengebirge (500 Meilen meist in der Prärie) 16,000 Dollars per Meile; über die Felsengebirge (150 Meilen) 48,000 Doll. per Meile; vom westlichen Abhange derselben durch Utah und Nevada bis zum östlichen Fuße der Sierra Nevada (800 Meilen) 32,000 Doll. per Meile; über die Sierra Nevada (150 Meilen) 48,000 Doll. per Meile und westlich von dieser bis Sacramento (127 Meilen) 16,000 Doll. per Meile. Die Bewilligung des Nationalkredits für das große Unternehmen wurde in der Form einer Anleihe gemacht. Um den Bau zu beschleunigen, sowie die Anlage von Privatkapitalien zu ermuntern, leistete im Juli 1864 die Regierung auf ihr Pfandvorrecht Verzicht und ermächtigte die beiden Gesellschaften, „ihre eigenen Obligationen erster Hypothek auf ihre respektiven Bahn- und Telegraphenlinien zu emittiren zu einem Betrage, der den der Obligationen der Vereinigten Staaten nicht übersteigt, welche zu gleichem Zweck ausgestellt wurden". Im Ganzen wurden etwa 25 Millionen Acres Regierungsländereien an die beiden Gesellschaften verschenkt. Der Durchschnittswerth des Acre Landes war auf $1\frac{1}{2}$ Dollars geschätzt, obgleich der Grund und Boden in dem theilweise holzreichen Westen weit werthvoller ist. Die Central-Pacific-Railroad-Company verkaufte ihre Ländereien zum Minimalwerthe von $1\frac{1}{2}$ Doll. Gold per Acre. Ausgenommen von diesem Preise waren die durch den Verkauf belegten Ländereien, die mit $1\frac{1}{4}$ Doll. begeben wurden.

Bei genügend vorhandenen Mitteln wurde der Bau rapid gefördert. Die Bahn ergab sich nicht, wie dieses in Europa der Fall ist, aus einer schon fertigen Kultur als einfache Erleichterung des Verkehrs, sondern sie ging als Bahnbrecherin der Kultur voran. Bei ihr handelte es sich zunächst nur darum, erst die Verbindung zwischen den Endpunkten fertig zu haben, weil die Bahn selbst das unentbehrlichste Mittel zur Ermöglichung ihrer Verbesserung und ihres Ausbaues ist. Daraus erklärt sich auch, daß sie vielfach leichtsinnig hergestellt ist und Jahre darüber vergehen müssen, ehe sie, was Solidität anbelangt, mit europäischen Bahnen den Vergleich aushalten kann. Mit welcher Geschwindigkeit man zuletzt baute, mag man daran erkennen, daß in der letzten Woche des April, in Folge einer Wette, 10 engl. Meilen und 1800′, also ungefähr 53,400′ gelegt wurden*). Namentlich stehen die Brücken, was Kühnheit und Leichtsinn betrifft, selbst auf amerikanischen Bahnen unübertroffen da.

Die Route. Am thatkräftigsten wurde der Bau auf der kalifornischen Seite gefördert. Bereits am 17. Juni 1868 dampfte die Lokomotive über die Sierra Nevada und damit war der schwierigste Theil der Aufgabe gelöst. Diese Alpenbahn ist ein Meisterstück der Ingenieurkunst und nach den Plänen T. D. Judahs ausgeführt; die dabei verwendeten Arbeiter waren Chinesen. Ihre Gesammtlänge von Sacramento bis Truckee Station am Ostabhange der Sierra Nevada beträgt 119 Miles. Der westliche, kalifornische Abfall des Gebirges, als der steilere, bot bedeutendere Schwierigkeiten beim Bau als der östliche, auf der Seite von Nevada gelegene. Nicht weniger als 19 Tunnels mußten auf dieser Linie gebaut werden, von denen der größte 509 Meter lang ist; der höchste Punkt liegt bei 2149 Meter. Folgende sind die Hauptstationen: Colfax, eine neue, nach dem jetzigen Vicepräsidenten benannte Stadt, 54 Meilen von Sacramento, in 746 M. Höhe; Secret Town, 62 Meilen von Sacramento, 910 M.; Alta, 69 Meilen und 1105 M.; Shady Run, 75 Meilen, 1371 M. Hinter dieser Station liegt der erste 152 M. lange Tunnel. Jetzt nähert sich die Bahn den schneebedeckten Gipfeln des Gebirges; die Tannenbäume, welche sie bisher einsäumten, verschwinden und kahle graue Granitfelsen treten auf. Bei Cisco in 1798 M. Höhe und 90 Meilen Entfernung von Sacramento befindet sich der zweite, 91 M. lange Tunnel. Es folgt Summit Valley, 102 Meilen Entfernung und 2072 M. Höhe; dann der über 500 M. lange Tunnel und endlich Summit, der Gipfelpunkt der Bahn, bei 2149 M.

*) Wie der Bau 1867 betrieben wurde, schildert sehr ausführlich Gerstäcker. (Neue Reisen, Bd. 1, S. 151 f. Jena 1868.)

(Zum Vergleiche sei angeführt, daß der Brennerpaß in 1393 M., der Semmering in 972 M. Höhe liegt.) Rings umlagern die Bahn selbst im Hochsommer hohe Schneewälle, die hier auf eine Strecke von 22 Meilen Länge deren Ueberdachung veranlaßten. Durch sechs bedeutende Tunnels von 30 bis 270 M. Länge steigt die Bahn allmählig abwärts durch das Truckeethal nach dem Donnersee und Truckee Station, 119 Meilen von Sacramento in 1786 M. Höhe. Hier beginnt das offene baumlose Land von Nevada, der silberreiche Washoedistrikt. Von Reno, der nächsten Hauptstation, führt in südlicher Richtung eine Zweigbahn nach Virginia City und Carson, den Hauptstädten der genannten Minengegend, die bei dem unerschöpflichen Reichthum ihres berühmten „Comstock-Ganges" erneuertem Leben durch die jetzt hergestellte Verbindung entgegengehen. In nordöstlicher Richtung kreuzt die Route nun die 40 Meilen breite Truckeewüste, einen wildromantischen, aber traurigen Landstrich, in dem der Alkaligehalt des Bodens alles Leben ertödtet, um zwischen den Trinitybergen im Norden und den West Humboldt Mountains im Süden den Humboldtfluß und damit die alte nach Westen führende Auswandererstraße zu erreichen. Den trägen und schlammigen Fluthen dieses sich im Sande verlierenden Gewässers folgt sie nun auf eine Ausdehnung von 230 Meilen, mit geringen Abweichungen eine östliche Richtung einhaltend. Bei der Station Argenta, wo das Reeserivertthal von Süden in das Humboldtthal mündet, durchschneidet die Bahn ein vulkanisches Gelände, in dem häufig Schwefelthermen und kleine Geyser vorkommen. Sie zieht dann an Catlin und Maggie Creek, neuen viel versprechenden Ansiedelungen, vorüber nach Elko, wo der Hauptzufluß des Humboldt aus den etwa 3000—3600 M. hohen schneebedeckten East Humboldt Mountains herabkommt. Hier tritt sie ein zwischen die vulkanischen Tafelländer im Norden und die senkrecht zur Bahn verlaufenden parallelen Gebirgsreihen von Nevada im Süden, zwischen welchen die kleinen den Humboldt speisenden Gewässer hervorbringen. Zahlreiche Brücken führen über dieselben hinweg. Wer aber an diese, wie an die meisten Brücken und Viadukte der Bahn den Maßstab solider europäischer Steinbrücken legen wollte, würde sehr fehlgehen. Eine Reihe in das Wasser gerammter, mit Querbalken verbundener Pfähle bilden in den allermeisten Fällen die einfache Konstruktion, die erst im Laufe der Zeit durch gediegene Bauwerke ersetzt werden dürfte. Den Humboldt verlassend, wendet sich die Route durch hochliegende, breite, unfruchtbare und fast vegetationslose Thäler nach den nördlichen Ufern des großen Salzsee's und der Mormonenstadt, in deren Nähe bei Promontory die Vereinigung der Centralbahn und der Unionbahn Statt findet. Das Nevada und Utah durchschneidende Mittelstück der Bahn, zwischen der Sierra Nevada und den Felsengebirgen, ist jedenfalls dasjenige, welches durch die traurigsten Landschaften führt, die ohne Wasserverbindung nach Osten wie nach Westen sind und in ihrer todten abstoßenden Erscheinung selbst hinter den einförmigen Prärien zurückstehen. In einer Beziehung ist dieses große Binnenbecken für den Betrieb der Pacificbahn von besonderer Wichtigkeit geworden. Es sind nämlich während des Baues sowohl im Wahsatschgebirge (Utah) als an den Quellgewässern des Humboldt sehr mächtige **Kohlenlager** entdeckt worden. Die durchschnittliche Erhebung der Bahn in dem eben erwähnten großen Wüstenbecken von Reno bis Great Salt Lake City beträgt 1200 M.

Oestlich von der Mormonenstadt beginnen abermals die großen Steigungen und das von Steilschluchten (Cañons) durchrissene Wahsatschgebirge wird in einer Höhe von 1500 M. passirt; manche kühne Bauten und starke Kurven erinnern hier, ebenso weiter östlich in den Felsengebirgen, an den Uebergang der Sierra Nevada, und auch die Schneewehen, gegen welche weder im Wahsatsch- noch im Felsengebirge durch Ueberdachung der schwierigsten Stellen Vorkehrung getroffen wurde, erschweren hier wie dort die Benutzung der Bahn im Winter. Vom Wahsatschgebirge führt die Route wieder abwärts nach den Hochebenen und kleineren Gebirgszügen, die zwischen dem Wahsatsch- und Felsengebirge einen bedeutenden Raum erfüllen. Fort Bridger ist die nächste Station; die Bahn passirt dann den Greenriver, einen Zufluß des Colorado, geht entlang dem traurigen Bittercreek und durch den keineswegs steil ansteigenden Bridgerpaß. Dieser bildet die Wasserscheide, denn die östlich von ihm fließenden Gewässer eilen bereits dem Missouri zu. Hier also tritt die Bahn in das Gebiet des atlantischen Oceans, hier ist ihr **natürlicher Mittelpunkt** zu suchen und nicht an der willkürlich bestimmten Vereinigungsstelle der beiden Bahnlinien bei Great Salt Lake City. Durch die weite sanderfüllte Laramieebene gelangt die Route nach den zu den Felsengebirgen gehörigen Black Hills; diese werden nördlich von Longs Peak bei Virginiathal in einer Höhe von 2000 M. durchbrochen. Hier an der Grenze von Wyoming und Colorado geht eine Zweigbahn nach Süden, nach der 9000 Einwohner zählenden Hauptstadt Colorado's, Denver, ab. Den nördlichen Theil

der Wüste Colorado's passirend, erreicht die Bahn nun die Prärien, die zum größeren Theil eine ebene natürliche Landstraße bilden, auf welcher der Bau ungemein rasch gefördert werden konnte. Hindernisse bereitete auf dieser Strecke nicht die Natur, sondern der Mensch: die Ogalala-Dakotas, die Schayennes, Arapahoes und andere Indianerstämme, deren Jagdgebiete von den Schienen durchkreuzt werden, sind in jenen Gegenden die unversöhnlichen Feinde der Eisenstraße, die ihrer ohnehin begrenzten Existenz den Todesstoß versetzt. Zunächst dem Südplattefluß oder Paduca folgend, tritt die Bahn nach Nebraska über und erreicht den Nordplattefluß, an dessen nördlichem Ufer sie nach Julesburg (1067 M.), dann nach Fort Kearney, Columbus und Fremont gelangt. Hier verläßt sie den Plattefluß und zieht durch ein ungemein fruchtbares Weizenland nach Omaha am Missouri, ihrem Endpunkte. Von hier bis Chicago rechnet man 494 Meilen, von Chicago nach Newyork 960 Meilen. Die Länge der ganzen Bahn von Sacramento bis Newyork ist fast genau 3300 Meilen; zurückgelegt werden diese — ohne den Aufenthalt zu rechnen — in 6 Tagen 17½ Stunden, wofür der Fahrpreis 140 Dollars beträgt. Auf der alten von Kansas ausgehenden Postroute brauchte man mit unterlegten Pferden, um nach San Francisco zu gelangen, 18 Tage. Die Kosten für eine Person betrugen nicht unter 1000 Dollars *).

Bedeutung. Die vollendete Bahn muß aus zwei Gesichtspunkten betrachtet werden; einmal in ihrer Bedeutung für den nordamerikanischen Kontinent und für die Beziehungen, welche sie unter den bisher nur lose verknüpften Staaten und Territorien des Westens gestaltet; dann in ihrem Einfluß auf den Welthandel als eine Hauptlinie des Verkehrs. Durch die Bahn ist zunächst ein bisher unvollkommen zugängliches Gebiet, das etwa ein Drittel so groß wie Europa ist, für die Kultur erschlossen worden. Auf Nebraska, Colorado, Wyoming, Utah, Nevada und Kalifornien erstrecken sich die direkten Wirkungen, während Kansas, Dakota, Montana, Idaho, Washington, Oregon, Arizona, Neumexiko und das Indianerterritorium mittelbar ihre Berührung empfinden. Jene Staaten und Territorien haben zusammengenommen eine Bevölkerung von nur 1,600,000 Seelen; aber ihre natürlichen Hülfsquellen sind unerschöpflich; die Mineralschätze an beiden Abdachungen der Felsengebirge und in der pacifischen Staatengruppe sind nur erst zum kleinsten Theil ausgebeutet; sie harren ihrer ferneren Nutzbarmachung, und der Auswandererstrom, welcher bisher mühsam mit Ochsen- und Maulthierkarawanen sich nach Westen wälzte oder die weite und theure Panamaroute einschlagen mußte, wird unmittelbar in die noch schwach bevölkerten Gegenden einziehen, in denen die Mormonen bereits den Beweis geliefert haben, bis zu welcher Blüthe sie durch angestrengte Thätigkeit entwickelt werden können. Unfehlbar ist in den von der Bahn durchschnittenen Theilen der Union auch das Todesurtheil der Indianer gesprochen, die vor der massenhaften Ansiedelung sofort weichen und ihre räuberischen Ueberfälle nur auf die vereinzelten Außenposten der Kolonisten erstrecken. Aber auch hier wird die Bahn durch Erleichterung des Truppentransports Abhülfe schaffen und der Regierung bedeutende Summen ersparen. Hat doch die Unterhaltung des großentheils noch von wilden Indianerstämmen beherrschten Territoriums Neumexiko nach General Shermans Berechnung der Regierung bereits mehr als 100 Millionen Dollars gekostet. Vor Allem wird es die Vermittlung des Binnenhandels sein, der ohne Zweifel allein schon die Bahn rentabel macht. Wie Bowles mittheilt, ergab die Versorgung von Colorado, Utah und Wyoming mit Waaren im Jahre 1864 schon 40 Millionen, 1865 aber 200 Mill. Dollars Umsatz, und seitdem ist ein fortwährendes Steigen bemerkbar gewesen. In dem erstgenannten Jahre wurden 9000 Wagen, 16,000 Pferde, 50,000 Ochsen, 10,000 Fuhrleute, Arbeiter und Wächter bei dem Transport verwendet. Die Summe, welche für die Fracht berechnet wurde, war hoch genug, um die Bahn auf der ganzen Strecke, die Kosten per Meile zu dem hohen Satz von 48,000 Dollars gerechnet, herzustellen, ganz abgesehen von den Vergünstigungen, welche die Regierung gewährt. Neben diesem bedeutenden Transitverkehr geht ein jetzt schon sehr beträchtlicher Lokalverkehr her, der gleichfalls von Jahr zu Jahr wächst. Allein der Washoedistrikt in Nevada zahlte schon 1863, vier Jahre nach seiner Besiedlung in Folge der Silberentdeckungen, 3 Mill. Doll. für Fracht aus Kalifornien; 3000 Lastwagen besorgten damals die Einfuhr der Lebensbedürfnisse und des Materials fürdie Hüttenwerke, und die Fahrstraße, die man im genannten Jahre mit einem Aufwande von 500,000 Dollars über die Sierra Nevada angelegt hatte, nahm damals über 200,000 Dollars an Weggeld ein, machte sich somit in 2½ Jahren bezahlt. Wie in allen diesen Verhältnissen durch die vollendete Pacificbahn eine großartige Steigerung herbeigeführt werden muß, liegt auf der Hand. Die

*) Bowles. Von Ocean zu Ocean. Leipzig 1869. S. 27.

Rentabilität steht außer Frage, und bereits arbeitet man wieder von zwei Seiten an der südlichen Konkurrenzbahn. Diese Atlantic- und Pacificbahn geht im Osten von St. Louis aus und reicht bereits bis in das Indianerterritorium; sie wird fortgesetzt durch das nördliche Texas nach Albuquerque in Neumeriko, von da durch Arizona nach San Diego am Stillen Weltmeer im südlichen Kalifornien. Hier trifft sie auf die kalifornische Südbahn, die von San Francisco über Los Angeles führen wird und von der im März 1869 bereits 30 Meilen vollendet waren. Diese zweite Bahn wird vor der nördlichen Pacificbahn den Vorzug besitzen, weniger durch den Schnee belästigt zu sein.

Es erübrigt noch, die Bedeutung der Bahn für den Welthandel zu betrachten, wobei man, um objektiv zu verfahren, ebenso wenig auf den Standpunkt der Nordamerikaner als auf jenen der Interessenten des Suezkanals sich stellen darf. Die ostasiatischen Länder, Indien und Australien mit dem großartigen Aufschwung ihres Handels geben hier den Ausschlag und die Panamaroute zeichnete den Weg vor. Hob dieselbe nun auch den Weg ums Kap Hoorn auf, legte sie die Nicaragualandlinie lahm, so hat sie doch nur geringen Einfluß auf den Handelsverkehr Europa's mit Ostasien und Australien gehabt. Erst 1866 wurden zwei Dampferlinien in Amerika geschaffen, die ihren Kurs nach Westen nehmen: die Panama-Neuseeland-Australienlinie, welche im November 1868 wieder eingegangen ist, und die Linie San Francisco-Jokohama-Schanghai. Erstere soll ersetzt werden durch eine Seepostroute San Francisco-Wellington (Neuseeland)-Sydney und diese neue Linie wird vor der alten den Vorzug haben, 700 Meilen kürzer (als von Panama nach Neuseeland) zu sein. Die Fahrt von Neuseeland nach San Francisco beträgt dann 21 Tage, von da nach Newyork 7 Tage, von da nach Bremen oder Hamburg 11 Tage, mithin erreicht man Neuseeland auf dem Wege der Pacificbahn in etwa 39 Tagen. Sieben weitere Tage führen dann nach Sydney, noch 3 bis Melbourne; somit reist man von Bremen bis Melbourne 49 Tage via Nordamerika. Die übrigen in Betracht kommenden Entfernungen auf dieser Route sind: von Bremen nach Jokohama in Japan 39 Tage, nach Schanghai 44 Tage, nach Hongkong 48 Tage. Auf dem Konkurrenzweg der Ueberlandroute, mit Benutzung der Suezbahn und des Rothen Meeres gelangt man jedoch von Bremen nach Hongkong in 39, nach Schanghai in 43, nach Jokohama in 48 Tagen, nach Melbourne in 46, nach Sydney in 49 und nach Wellington in 56 Tagen. So gestalten sich die Entfernungen heute, mit unsern heutigen Mitteln; sie werden aber wieder einer Veränderung unterworfen sein, wenn einerseits die Euphratbahn, andrerseits der Kanal von Darien oder Nicaragua, oder endlich die Honduras bahn zur Thatsache geworden sind. Spekulationen darüber, wie dann der Handel am vortheilhaftesten seinen Weg zwischen Europa und dem Osten Asiens und Australiens einschlagen wird, überlassen wir der Zukunft. Hier halten wir uns an das Gegebene. Für den europäischen Handel mit Indien kommt die Pacificbahn nicht in Betracht, da auf dem alten Ueberlandweg Bombay in 21, Calcutta in 32 Tagen erreicht wird. Auch Hongkong liegt auf diesem uns noch näher; in Schanghai sind die Entfernungen gleich auf der einen wie auf der andern Route. Die Billigkeit und Bequemlichkeit der Beförderung für Waaren und Fahrgäste wird hier mit der Zeit den Ausschlag geben und entscheiden, ob der großartige Handel Schanghai's mit Europa zum Theil die Route der Pacificbahn einschlägt. Wir bemerken dabei, daß die schnellsegelnden Theeklipper von Schanghai nach London um das Kap der guten Hoffnung in etwa 100 Tagen fahren und eine ungemein billige Fracht vermitteln, daß ihnen wohl auch für solche Produkte, welche eine längere Frachtlieferung vertragen, der Billigkeit halber der Vorrang bleiben wird. Unzweifelhaft im Vortheil für den Handel Europa's steht die neue Route bezüglich Japans und Neuseelands. Ob aber hier gleich die alten, eingebürgerten Wege verlassen dastehen werden, muß ebenfalls die Zukunft lehren. Ein wichtiges Moment wollen wir indessen nicht außer Acht lassen, da es auf den Handel bestimmend wirkt und zu Gunsten der Pacificbahn und der Ableitung eines Theils des Welthandels nach derselben spricht. San Francisco, der Mittelpunkt der großen Goldgewinnung, ist die erste Münzstätte der Vereinigten Staaten geworden, in der jährlich für 20 Millionen Dollars Gold und Silber ausgeprägt werden. Schon geht kalifornisches Gold und namentlich Silber mit den Dampfern nach China, um dort die Handelsbilanz der europäischen und amerikanischen Kaufleute auszugleichen. Als finanzieller Mittelpunkt hebt jene Stadt sich mehr und mehr, und es kann nicht fehlen, daß sie im Geschäftsverkehr zwischen Asien und Europa noch eine große Rolle spielen wird, wie ihr denn unzweifelhaft schon die Vermittelung zwischen Amerika einerseits und Asien und Australien andrerseits zukommt.

Dr. Richard Andree.

Literarische Nachweise.

Adriatisches Meer, Ostküste desselben und ihre Bedeutung für den Welthandel. *A. Allg. Ztg. 198.*

Alpenbahnen, Schweizerische, von Kind. *Daheim 40.*

Arbeiterfrage in Deutschland. *Deutsche Vierteljahrschr. 127.*

Buchhandel, Leipziger. *Gartenl. 27.*

Frauen, Gewerbthätigkeit derselben, von F. Lewald. *Westermanns Monatsh. 154.*

Frauenfrage in Berlin. *Ueber Land u. M. 40.*

Pacificbahn. *A. Allg. Ztg. 195. Mil.-Wochenbl. 54. Ausland 27. Z. f. Erdkunde 21.*

Rückversicherungsgeschäft in Rußland, von Mitscherling. *Bremer Handelsbl. 924.*

Saigon, Handelsverkehr. *Bremer Handelsbl. 928.*

Landwirthschaft.

Abänderungen der Weizenpflanze unter verschiedenen Verhältnissen. Der Anbau des Weizens reicht weit über die geschichtlichen Erinnerungen hinaus und seit den ältesten Zeiten haben sich die Landwirthe bemüht, den Gebrauchswerth der Weizenpflanze zu erhöhen und durch verschiedene Kulturmaßregeln nicht nur die Quantität der Körnerernte zu steigern, sondern auch die Qualität derselben vortheilhaft zu beeinflussen. Hierdurch und unter dem Einfluß sehr verschiedenartiger Böden und Klimate ist eine sehr große Zahl von Spielarten der Weizenpflanzen entstanden; Hunderte derselben sind beschrieben worden, die nach Lebensweise, ob ein- oder zweijährig, nach der Beschaffenheit des Strohs, nach Form und Farbe der Aehren, hinsichtlich der Begrannung, der Größe, der Farbe und dem Gewicht der Körner mehr oder minder differiren; allein die näheren Beziehungen zwischen Ursache und Wirkung, zwischen den Wachsthumsfaktoren und bestimmten Veränderungen an der Weizenpflanze, sind bisher aus dem Bereich der Muthmaßungen kaum herausgetreten. Um so größere Beachtung verdienen die Beiträge, welche Haberlandt zur Feststellung dieser Beziehungen geliefert hat (Landwirthschaftliches Centralblatt). Von den sieben Weizenarten, welche die meisten Botaniker als ursprüngliche, seit undenklichen Zeiten existirende annehmen, berücksichtigte Haberlandt nur den gemeinen (Triticum vulgare *Vill.*) und den harten oder Glasweizen (T. durum *Desf.*), welche wegen ihrer großen Verbreitung ganz besondere Wichtigkeit erlangt haben, und von denen der erstere überdies den mannichfaltigsten und auffälligsten Abänderungen unterworfen war und noch ist.

Die Modifikationen, welche sich auf die H a l m e beziehen, berühren die Größen- und Gewichtsverhältnisse und die Bestockung. Es ist bekannt, daß eine an Niederschlägen reichere Gegend auch Weizen erntet, der verhältnißmäßig länger im Stroh ist, und daß dort, wo, wie im Südosten Europa's, die heißen und trockenen Sommer fast plötzlich eintreten, die Weizenpflanze, die in ihrer späteren Entwickelung, dem Schossen, Blühen und Reifen ungewöhnlich beschleunigt wird, oft so kurz bleibt, daß sie kaum in Garben aufgebunden werden kann. Diese Eigenthümlichkeit, längere oder kürzere Halme zu bilden, erhält sich eine kurze Zeit, wenn das Saatgut unter einem anderen Klima zum Anbau gelangt. Auch die Bestockung des Weizens wird durch ein feuchtes Klima gefördert, durch ein trockenes beeinträchtigt. Wo viel Feuchtigkeit und viel Wärme sich zusammenfindet, da ist die Bildung der unfruchtbaren Seitenhalme eine außerordentlich reichliche, da kann es selbst kommen, daß der Weizen, wie in Veracruz, gar nicht zur Blüthen- und Samenbildung gelangt, sondern zum üppigsten Rasen wird. Fruchtbarer Boden, ungeschmälerte Lichteinwirkung und frühe Aussaat begünstigen gleichfalls die Bildung der Seitenhalme, und Haberlandt selbst hat früher über eine in Dalmatien erwachsene Pflanze berichtet, welche 130 ährentragende Halme besaß, im Ganzen 1112,5 Grm. wog, 218,26 Grm. oder 6855 Körner trug und bei welcher das Strohgewicht 84,7 % vom Gewicht der ganzen Ernte war.

Bedeutender sind die Verschiedenheiten, welche der gemeine Weizen bezüglich der F o r m und F a r b e d e r A e h r e n, hinsichtlich der Begrannung der Blüthenspelzen zeigt; es werden Hunderte von Varietäten aufgezählt, die, unter veränderten Verhältnissen erbaut, nur kurze Zeit den Charakter beibehalten, den ihnen die früheren, durch eine Reihe von Jahren wirksam gewesenen Wachsthumsbedingungen eingeprägt haben. Dieser Formen- und Farbenwechsel der zahlreichen Spielarten zeigt sich bald in der Begrannung, bald in der Gedrängtheit und Kürze der Aehren (Igelweizen, Binkelweizen), bald in einer weiteren Verästelung der Aehrchen (Wunderweizen), bald in der Färbung der Grannen oder Spelzen. Gewiß ist, daß kühle feuchte Klimate die Entstehung der unbegrannten

Weizenspielarten (Kolbenweizen) begünstigen, daß warme und zugleich trockene Länder nur lang begrannte Weizensorten kennen, deren Hauptrepräsentant der Bart- oder Glasweizen (Triticum durum) ist. Baut man im südlichen Ungarn Kolben weizen, so wachsen ihm in wenig Jahren die Grannen und bald ist er von den einheimischen begrannten Sorten nicht mehr zu unterscheiden; umgekehrt kürzen sich die Grannen in den nördlich gelegenen, Weizen bauenden Ländern Europa's und verschwinden oft ganz, daher dort in manchen Gegenden nur Kolbenweizen angetroffen werden. Auf die Gedrängtheit und Kürze der Aehren, mit welcher immer auch die Ausbildung kleiner unansehnlicher Körner verbunden ist, übt wohl zumeist die Armuth des Bodens und Wärmemangel den hauptsächlichsten Einfluß. Darum gehören diese kleinkörnigen Varietäten meist gebirgigen Gegenden an, wo überdies die Graswüchsigkeit des Bodens die Entwickelung der fremden Getreidepflanzen nicht wenig benachtheiligt. Hiermit stimmt das Vorherrschen einer eigenthümlichen Weizensorte mit merkwürdig kleinen Aehren und Körnern in den ältesten Pfahlbauten der Schweiz. Dieselbe entspricht ohne Zweifel unserm Igelweizen und hat seit jenen uralten Zeiten, unter ähnlichen Verhältnissen erbaut, bis auf den heutigen Tag ihren eigenthümlichen Charakter bewahrt. Alles, was eine ungewöhnlich üppige Blatt- oder Sprossenbildung verursacht, wird auch eine Verästelung der Aehrchen hervorrufen können. Es ist jedoch diese Abänderung eine der veränderlichsten und geht sogleich verloren, sobald die überreiche Ernährung ein Ende erreicht. So verlockend die oft riesigen Aehren solcher Wunderweizen sein mögen, die Körnerbildung ist in denselben eine sehr ungleichmäßige, daher die Kulturmaßregeln die Entstehung solcher Varietäten viel eher verhindern als veranlassen sollten. Ueber die Ursache der Veränderungen in der Farbe und Behaarung der Aehrchen ist noch nichts Sicheres bekannt.

Das Weizenkorn ändert nicht nur äußerlich auf die mannichfaltigste Weise ab, sondern es werden auch in anatomischer und chemischer Beziehung beträchtliche Unterschiede bemerkbar, sobald das Wachsthum der Pflanze unter veränderten Verhältnissen vor sich geht. Die äußere Zellschicht der Fruchtschale oder Fruchthaut, welche das ganze Korn umhüllt und aus 6—10 Zelllagen gebildet sein kann, ist bald dünner, bald dicker. Bei manchen Glasweizen besitzt sie nur eine Dicke von 0,035 bis 0,04 Millimeter, auch bei dem banater Weizen zeigt sie große Feinheit, während sie bei lichtgelben, besonders bei den rothen Weizen 0,05—0,06 Millimeter messen kann. Unter dieser Schicht liegt die nur aus wenigen Zelllagen bestehende innerste Zellschicht der Fruchthaut, welche kaum 0,005 Millim. mißt und den Farbstoff enthält, der die verschiedenen Weizensorten färbt. Es folgt dann nach innen eine Lage großer prismatischer säulenförmiger Zellen mit feinkörnigem, griesigem, stickstoffreichem Inhalt und hierauf der Mehlkörper, dessen Zellen mit Amylum gefüllt sind. Je nachdem diese lose in den Zellen angehäuft liegen oder durch eine stickstoffhaltige Masse zusammengekittet sind, erscheint das Korn auf dem Bruch weiß und mehlig, oder glasig, hornig. Hieraus folgt aber nicht, daß die glasigen Weizen in allen Fällen stickstoffreicher sind als mehligen, denn die Zwischenräume zwischen den Stärkekörnern sind meist so eng, daß sie nur sehr geringe Mengen der verkittenden Substanz aufnehmen können. Nun gibt es Körner, welche alle Uebergangsstufen von der glasigen zur mehligen Beschaffenheit zeigen. In solchen ist der Kern mehlig und die äußeren Schichten sind glasig. Der Uebergang ist meist deutlich abgesetzt und oft folgen sich von innen nach außen 3—4 Schichten von verschiedener Härte. — Der Aschengehalt der Weizenkörner schwankt zwischen 1,5 und fast 3 %, der Gehalt an Proteïnsubstanzen zwischen 8 und 26,56 %, während die stickstofffreien Substanzen sich zwischen 75 und 90 % halten. Wodurch diese Verschiedenheiten bedingt werden, ist noch nicht bekannt, nur zwei Folgerungen lassen sich aus den Analysen mit Sicherheit ableiten, nämlich daß stickstoffreiche Düngemittel den Stickstoffgehalt des Weizens entschieden erhöhen, und daß Weizenarten, welche ein kontinentales Klima reift, durchweg einen höheren Stickstoffgehalt aufweisen. Die Weizen des östlichen und südöstlichen Europa gehören deshalb ziemlich allgemein zu den stickstoffreicheren, und bei den russischen Weizen der Steppenschwarzerden steigt der Gehalt an Proteïnsubstanzen meist über 20 %. Uebrigens variirt aber die chemische Zusammensetzung selbst der Körner derselben Weizensorte auf demselben Boden in verschiedenen Jahrgängen nicht unbedeutend. Im Jahre 1866 war die Witterung in Ungarisch-Altenburg bis in den Sommer hinein ungewöhnlich trocken, im folgenden Jahr aber eine solche, wie sie feuchten nördlichen Klimaten eigen zu sein pflegt, und dem entsprechend enthielt unter gleichen Verhältnissen erbauter Weizen derselben Sorte 1866 18,6 %, 1867 aber nur 14,92 % Proteïnsubstanzen.

Zum Schluß sind noch eigenthümliche Ver-

änderungen erwähnenswerth, welche sich auf den Entwicklungsgang und die Lebensweise der Weizenpflanze beziehen. Die Varietäten des Sommerweizens machen in einem Vegetationsjahr alle ihre Entwicklungsphasen durch, wogegen die Winterweizen eine länger dauernde Bestockungsperiode im Herbst benöthigen, wenn sie im darauf folgenden Sommer zur Fruchtreife gelangen sollen. Winterweizen, im Frühjahr gebaut, wird sich wohl bestocken und einen dichten Rasen bilden, aber nur ausnahmsweise zur Halmbildung gelangen, während Sommerweizen, im Herbst ausgesäet, in der Regel durch die Kälte des Winters zu Grunde geht. Je mehr man nach Norden geht, um so ausgeprägter findet man den Charakter des Sommer- und Winterweizens, um so schwieriger hält es, den einen in den andern umzuwandeln. Die erste Aussaat von Winterweizen im Frühjahr wird nur einige wenige reife Körner liefern, doch ergeben diese, im nächsten Frühjahr angebaut, schon eine reichere Körnerernte, und wenn man dies Verfahren eine Reihe von Jahren fortsetzt, so wird endlich der Winterweizen in Sommerweizen verwandelt sein. Umgekehrt läßt sich auf ähnliche Weise aus Sommerweizen Winterweizen gewinnen, und wenn man bei derartigen Versuchen dieselbe Körnersorte fort und fort im Frühjahre und im Herbst baut, so erzieht man sogenannten Wechselweizen, welcher mit gleichem Erfolg in der einen oder andern Saatzeit gebaut werden kann. In südlicheren Gegenden verschwindet der Unterschied zwischen Winter- und Sommerfrucht mehr und mehr. Winterweizen aus der Türkei, Griechenland, Italien, Spanien, Sicilien, dem nördlichen Afrika gelangen im mittleren Europa fast durchweg zur Reife, auch wenn ihre Aussaat im Frühjahre erfolgt, und zeigen sich gegenüber unsern Winterfrösten fast ebenso empfindlich wie die Sommerweizen nördlicher Gegenden. Frühreifende Spielarten des Weizens werden hauptsächlich unter Verhältnissen zu Stande kommen, wo sich die mittleren Temperaturen der Vegetationsmonate im überstürzten Anlauf des Sommers rasch und beträchtlich erhöhen, wo überdies die Maxima der Wärme hoch über die Wärmemittel der Sommermonate hinausragen und wo im Gefolge dieser Sommerwärme ziemlich regelmäßig eine empfindliche Trockenheit sich einstellt. Diese Einflüsse mit Einschluß eines geringen Düngungszustandes des Bodens beschleunigen die Reifezeit der Getreidepflanzen durchgehends, während feuchtes und kühles Klima die Entstehung spätreifender Spielarten begünstigt. Die Eigenthümlichkeit langsamer oder rascher Entwicklung wird diesen Spielarten einige Zeit hindurch auch dann noch erhalten bleiben, wenn sie unter geänderten Verhältnissen an andern Orten zum Anbau gelangen. Vergleichende Vegetationsversuche lieferten den Nachweis, daß der Südosten Europa's frühreifende Weizensorten besitzt, welche, an nördlich und westlich gelegenen Punkten Europa's angebaut, rascher ihre Entwicklung durchmachen als die an letzteren Orten bereits seit längerer Zeit einheimisch gewordenen Spielarten, und umgekehrt tritt die Reife der nördlichen Weizensorten in wärmeren kontinentalen Gegenden später ein, die Unsicherheit ihres Gedeihens nimmt zu, die Qualität und Quantität der Körnererträge geht zurück.

Diese Mittheilungen zeigen auf das deutlichste die Wichtigkeit eines häufigen Samenwechsels für die Praxis des Weizenbau's. Die Vervollkommnung der Verkehrsmittel erleichtert den Bezug von Saatgut selbst aus entfernten Gegenden, und man wird sich daher bei der Auswahl vollständig durch Erwägung der klimatischen und Bodenverhältnisse, der eigenen Bedürfnisse und der Anforderungen des Marktes, sowie durch die Ergebnisse von geschickt angestellten Anbauversuchen leiten lassen können.

Der Gülichsche Kartoffelbau. Vor etwa Jahresfrist erschien eine Broschüre von C. L. Gülich in Pinneberg (Altona 1868), in welcher eine neue Kartoffelbaumethode beschrieben und angepriesen wurde, von der die wesentlichsten Vortheile zu erwarten seien. Die Hauptpunkte der neuen Methode bestehen etwa in Folgendem: Anwendung von gesundem Saatgut in ganzen Knollen mit dem Nabelende nach oben; Vermeidung der Berührung des Saatguts mit dem Dünger; weite Pflanzung, je nach den Sorten 4—12 □F. auf den Stock; Hochpflanzung der Saatknollen, so daß dieselben nicht mit dem Grundwasser in Berührung kommen; Niederbiegung der Stengel bei Gelegenheit des Häufelns, Bedecken des unteren Theiles derselben mit Erde, Ersatz der entarteten Kartoffeln durch frische Samenknollen. Seitdem diese Methode bekannt geworden ist, sind zahlreiche Kulturversuche ausgeführt worden, um ihren Werth festzustellen. Wir berichten hier zunächst nach den „Annalen der Landwirthschaft" über die Anbauversuche von Thiel in Poppelsdorf, welche auf mildem besten Lehmboden, der aber bereits in der üblichen Weise mit Stallmist gut gedüngt war, angestellt wurden. Die vorgeschriebene Vertheilung des Düngers soll das Verhältniß der stickstoffhaltigen Substanzen zu den mineralischen Bestandtheilen in der Knolle beeinflussen und die Entstehung der Kartoffelkrankheit verhindern, kann aber sicher weder das eine,

noch das andere bewirken, denn bevor noch die Mutterknolle aufgehört hat, die Bildungsstoffe für die junge Pflanze herzugeben, haben sich die Wurzeln schon so weit entwickelt, daß sie den ungedüngten Kreis überschreiten und auch aus dem gedüngten Boden Nährstoffe aufnehmen. Von irgend welchem Schutz gegen den Kartoffelpilz kann vollends nicht die Rede sein. Des Vergleichs wegen wurden drei gleich große Flächen mit faustgroßen, schönen rothen Kartoffeln bepflanzt und den einzelnen Versuchspflanzen 12, 6 und 3 □F. geboten. Auf jeder Parcelle wurde die Hälfte mit dem sogenannten Nabelende nach oben gelegt, während die andere Hälfte ohne Rücksicht hierauf behandelt wurde. Sämmtliche Kartoffeln wurden auf die Oberfläche des vorher gut geeggten Bodens gelegt und einige Zoll hoch mit von den Seiten herangescharrter Erde bedeckt. Während der Vegetationszeit wurde die Fläche zwischen den Pflanzen mehrmals gelockert, die Erde an die Pflanzstelle angezogen und alle Pflanzen auf diese Weise mehrmals angehäufelt; bei der Hälfte aller Pflanzen wurde auch das Umbiegen und Bedecken der jungen Triebe vorgenommen. Die Pflanzen zeigten trotz der großen Trockenheit üppige Vegetation und auch die am weitesten von einander abstehenden bedeckten den Boden vollständig mit Laub. Diese Pflanzen waren Anfang Oktober, als die am engsten gepflanzten bereits ganz abgestorben waren, noch in Vegetation und ganz grün, so daß der gelieferte Ertrag wohl jedenfalls nach einiger Zeit größer ausgefallen sein würde. Es lieferten aber

50 Pflanzen zu 12 □F. 210 Pfd., also vom Morgen 9072 Pfd.
50 " " 6 " 108 " " " " 9331 "
50 " " 3 " 58 " " " " 10,022 "

Unter Berücksichtigung aller Umstände ergeben sich also für die gleiche Bodenfläche ziemlich übereinstimmende Mengen ganz unabhängig von der Zahl der darauf stehenden Pflanzen. Die weit stehenden Pflanzen producirten sehr große und schöne, wenig Abfall gebende Knollen, welche die Mutterknollen an Größe ebenso übertrafen, wie die Kartoffeln der auf 3 □F. stehenden Pflanzen darunter zurückblieben. Die schönsten Knollen für den Hausgebrauch erhielt man von den auf 6 □F. gepflanzten Kartoffeln. Einzelne Stöcke der weit gepflanzten Kartoffeln wiesen einen Ertrag von 7—8 Pfd. auf. Von Krankheit war auf den Versuchsparcellen, aber auch auf den benachbarten Feldern nichts zu sehen. Durch die Berücksichtigung der Lage des Nabelendes war kein Vortheil erzielt worden, und wie zu erwarten war, blieb auch das Umbiegen und Bedecken der Zweige ohne Einfluß auf den Ertrag. Die weite Pflanzung hat sicher die gute Folge, daß das Laub der Wirkung der Sonnenstrahlen so vollständig wie möglich ausgesetzt wird, und bekanntlich kann nur unter dem Einfluß des Lichts eine Assimilirung der aus dem Boden aufgenommenen rohen Nährstoffe erfolgen. Zu eng stehende Kartoffeln beschatten sich gegenseitig sehr stark und darunter muß die Knollenbildung leiden. Bestimmte Vorschriften über die Entfernung lassen sich aber nicht geben, weil die Entwickelung des Laubes nach Varietät, Boden, Düngung ꝛc. sehr verschieden sein kann. Es ergibt sich also, wie man sieht, daß der Werth der Gülichschen Methode nicht in den vermeintlichen Vortheilen liegt, die sie nach der Ansicht des Erfinders gewähren soll, sondern darin, daß durch die Anregung des Gegenstandes überhaupt die allgemeine Aufmerksamkeit auf die beim Kartoffelbau maßgebenden Punkte gelenkt wird. Diese bestehen außer der schon erwähnten genügenden Entfernung der Pflanzen von einander in der Sorge für das beste Saatgut in möglichst kräftigen Exemplaren und im Pflanzen der Kartoffeln in einen gut gedüngten, tief bearbeiteten, warmen, lockeren und nicht nassen Boden, geringer Erdbedeckung und häufigem Behacken, resp. Anhäufeln wegen der nöthigen Kommunikation mit der Luft. — Die auf Veranlassung Gülichs angestellten gartenbaumäßigen Versuche haben die eigentliche Leistungsfähigkeit der Kartoffel wieder einmal ins Gedächtniß zurückgerufen und zur Erstrebung solch hoher Erträge, von denen wir jetzt noch weit entfernt sind, angeregt zu haben, muß schließlich als sein werthvollstes Verdienst angesehen werden.

Literarische Nachweise.

Chemische Dünger. Landwirthschaftliche Vorträge von G. Witte. Straßburg.

Düngemittel. Die Hilfsdüngemittel in ihrer volks- und privatwirthschaftlichen Bedeutung. Preisschrift. Von J. Au. Stuttgart.

Liebigs Lehre von der Bodenerschöpfung und die nationalökonomischen Bevölkerungstheorien, von J. Au. Stuttg.

Mähemaschinen. Zum Gebrauche für praktische Landwirthe, Maschinenfabrikanten und Ingenieure. Von E. Perels. Jena.

Pferdekörper, die Anatomie desselben in ihrer praktischen Anwendung auf die äußere Form des lebenden Thieres bildlich dargestellt und beschrieben, von L. Wentz. Carlsruhe.

Kriegswesen.

Das Metall der Geschützröhre. Die große Wohlfeilheit des Gußeisens bei seiner genügenden Härte, wenn auch geringen Festigkeit und Zähigkeit, ließ dieses Metall als schätzenswerthes Material für die Herstellung von Geschützröhren da erscheinen, wo man diesen für ihre Widerstandsfähigkeit bei der Expansion der Pulvergase größere Metallstärken und somit eine größere Schwere geben konnte. Da dieses auf Kosten ihrer leichteren Handhabung und Fahrbarkeit als Fahrzeug geschehen mußte, konnten gußeiserne Kanonen nur da Anwendung finden, wo eine geringe Beweglichkeit der Geschütze gefordert wird: also in der Festungs und Belagerungsartillerie. Dagegen haben Versuche ergeben, daß das Gußeisen für die schweren Schiffs- und Küstengeschütze seiner geringen Festigkeit wegen ganz unverwendbar ist.

Das Grusonsche Harteisen zeigte bisher bei seiner außerordentlichen Härte doch eine so geringe Festigkeit gegen die Erschütterungen des Schießens, daß sich seine Verwendung verbot.

Der Gußstahl dagegen besitzt neben großer Härte eine gleiche Festigkeit und hat sich als ein so vorzügliches Geschützmetall erwiesen. Er gestattet ein geringeres Rohrgewicht und ist daher bekanntlich für unsere ganze Feldartillerie in Verwendung gekommen.

Die schweren Panzergußstahlgeschütze aus einem Stück haben bei den Panzerversuchen nicht befriedigende Haltbarkeit bewiesen, aber man erreichte dieselbe, als man, ähnlich wie bei den Armstrongkanonen, den hinteren Theil des Rohres durch einen übergeschobenen Ring von Schmiedeeisen verstärkte.

Es sei erwähnt, daß die Sprünge und Risse in der Regel strahlenförmig von der unteren Kante des Zündloches auslaufen, und bei ganz zersprungenen Röhren geht die Zerklüftung vom Zündloche als Centrum aus. Man wird deshalb Versuche unternehmen, die Entzündung der Ladung nicht mehr durch das Rohr, sondern in der Rohraxe durch den Keil zu bewirken.

Durch die Einstellung der gezogenen Gußstahlgeschütze in die Feld- und Festungsartillerie wurde eine große Menge bronzener Röhre ausgeschieden, von denen ein bedeutender Theil nur noch als Material Verwendung finden konnte. Der andere Theil, die alten Feld-12- und langen 24-Pfünder (aus Bronze) wurden, sofern es die Beschaffenheit ihrer Seele zuließ, in gezogene Röhre umgewandelt. Zwar stellte sich bei diesen ein baldiges Abbrennen der hinteren Kante des Laderaumes am Keilloch ein, aber es gelang, diesem Uebelstande dadurch in befriedigender Weise zu begegnen, daß man an dieser Stelle einen Ring von gehärtetem Stahl einsetzte.

Weil diese bronzenen Röhre sich im Uebrigen gut bewährten, und um die große Menge Bronze in alten Geschützröhren zu verwerthen, wurden auch neue bronzene 12- und 24-Pfünder konstruirt. Man dehnte dieses Verfahren versuchsweise auch auf Panzergeschütze aus und gewann bald die Ueberzeugung, daß ein Zerspringen bronzener Röhre nicht zu befürchten ist.

Diese günstigen Ergebnisse hatten zur Folge, den Versuch mit bronzenen Röhren auch auf die Feldartillerie auszudehnen. Es waren auch wohl noch andere Gründe, welche mitbestimmend hierauf einwirkten, und zwar: da bronzene (auch eiserne) Röhre in der königlichen Geschützgießerei in Spandau angefertigt werden, so ist man bei ihrer Herstellung von der Privatindustrie unabhängig, während die stählernen Geschützrohrblöcke noch immer von Krupp bezogen werden. Andererseits fand man so eine Verwendung für die große Menge disponibler Bronze.

Im laufenden Jahre wurde ein Schießversuch unternommen, die Widerstandsfähigkeit der Bronze zu erproben, welcher zu dem höchst interessanten Ergebniß führte, daß ein bronzener 4-Pfünder noch ohne Veränderung seiner Seele 200 Schuß aushielt, als man seine Metallstärke vom Vierkant bis zur Mündung proportional seiner ursprünglichen Konstruktion durch Abdrehen in sehr bedeutendem Grade vermindert hatte.

Es wird dies um so mehr Beachtung finden, als das Bronzegeschütz, welches seinen Materialwerth stets behält, um mehr denn die Hälfte billiger als das Gußstahlgeschütz gleichen Kalibers ist.

J. Castner.

Neue Kriegsschiffe. Seitdem Frankreich die Initiative zum Bau der Panzerschiffe ergriffen, ist in den Marinen aller großen Staaten eine durch die Leistungen der Artillerie immer von

Neuem gespornte großartige Thätigkeit entwickelt worden und die schnell nach einander auftauchenden Systeme von Panzerschiffen schienen glauben machen zu wollen, daß in der neuen Richtung allein die Zukunft der Kriegsflotten zu suchen sei. Aber schon beginnt sich die Begeisterung für die Panzerschiffe zu legen, und die neuesten Vorgänge in England und der Union beweisen, daß beide Staaten die Idee einer ausschließlich aus Panzerschiffen bestehenden Flotte entschieden verwerfen. Soeben ist in England in der Fregatte „Inconstant" der erste Repräsentant einer neuen Gattung ungepanzerter Schiffe vollendet worden, die sich hauptsächlich durch große Schnelligkeit und die Fähigkeit, eine schwere Artillerie zu tragen, auszeichnen. Solche Schiffe werden wahrscheinlich binnen Kurzem in der englischen und amerikanischen Marine die Mehrzahl bilden, während man den Breitseiten und Thurmschiffen ausschließlich die Rolle der Linienschiffe und die Küstenvertheidigung überweisen wird. Kurz, man scheint in England und in Amerika endgültig der Idee entsagt zu haben, Panzerschiffe für ferne Missionen und den Kreuzungsdienst zu bauen, und ist gesonnen, nur jene Schiffe zu panzern, welche für kürzere Reisen, Escadrekämpfe und die Schifffahrt, so zu sagen, in Sicht des Festlandes bestimmt sind.

Die erwähnte ungepanzerte Fregatte „Inconstant" ist nach den Plänen des Chefconstructeurs der englischen Flotte, Reed, gebaut und hat, um die größtmögliche Schnelligkeit zu erreichen, ungewöhnlich scharfe und schlanke Formen. Sie ist 338′ lang, 49′ 6″ breit und hat 4066 Tonnen Gehalt. Die Maschine hat 1000 Pferdekräfte und ist also ebenso stark wie die des „Bellerophon", hinter welchem die „Inconstant" im Gehalt um 200 Tonnen zurückbleibt. Das bei der Herstellung des Schiffskörpers angewandte Bausystem gehört zu den neuesten Erfindungen und besteht darin, daß der auf gewöhnliche Art ganz aus Eisen hergestellte Schiffskörper eine aus drei Lagen bestehende Holzverkleidung erhält. Dies hat den Zweck, den Boden vor dem Ansatz der Seepflanzen und Schalthiere, welchem die eisernen Schiffe in hohem Grade ausgesetzt sind, zu schützen und dem Schiffe für den Fall eines Zusammenstoßens oder Auffahrens die den gewöhnlichen hölzernen Schiffen eigene Elasticität zu sichern. Das lebendige Werk der „Inconstant" ist nicht mit Kupfer, sondern mit Munzmetall (schmiedbares Messing) verkleidet, und um die galvanische Aktion zu vermeiden, sind die Steven der Fregatte aus Bronze gegossen. Die „Inconstant" ist mit 16 Geschützen armirt, wovon 10 gezogene 12-Tonnen-Kanonen in der Batterie und 6 gezogene 6-Tonnen-Kanonen am Deck aufgestellt wurden. Diese Geschütze entsprechen unsern 8½- und 6½zölligen Kalibern und sind durchweg Vorderlader. Bei der ersten Probefahrt, von welcher die Zeitungen berichten, erreichte die Fregatte eine Geschwindigkeit von 16 Knoten, so daß sie in dieser Hinsicht die Kriegsschiffe aller Nationen übertrifft.

Zwei andere Schiffe ähnlicher Konstruktion, welche im Bau begriffen sind, gehören in die Klasse der Korvetten, haben 2322 Tonnen Gehalt, Maschinen von 600 Pferdekräften und 6 Stück 7zöllige Armstrong-Vorderlader. Außerdem wurden noch zwei kleinere Schiffe nach demselben System erbaut, und man sieht also, daß die englische Admiralität den neuen Weg mit großer Energie betreten hat.

Literarische Nachweise.

Badisches Wehrgesetz. *Mil.-Wochenbl. 49.*
Heppens, Kriegshafen. *A. Allg. Ztg. 172.*
Italienische Marine. *Mil.-Wochenbl. 54.*
Schiffe, ungepanzerte, für Kriegsflotten. *Hansa 140.*
Signalwesen in der nordamerikanischen Armee und Costons Nachtsignale. *Mil.-Wochenbl. 51.*

Englische Armee in Abyssinien im Feldzuge 1867/8, von Kodolitsch. Wien.
Infanterie, Betrachtungen über die. Von C. (König Carl XV. von Schweden). Uebersetzt von Ch. von Sarauw. Leipzig.
Praktische Aufgaben der Humanität im Krieg und Frieden. Von P. Marx. Berlin.
Preußische stehende Heer, Das. Kurzgefaßte Geschichte seiner sämmtlichen Truppenkörper, von Alt. Berlin.

Technologie.

Kettenschifffahrt. Die Entwicklung der Eisenbahnen hat eine andere Klasse von Verkehrswegen, die Flüsse und Kanäle, in den Hintergrund gedrängt und an manchen Orten schienen die Eisenbahnen die Binnenschifffahrt durch ihre Konkurrenz erdrücken zu wollen. Gleichwohl beruht

die Ueberlegenheit der Eisenbahnen nur auf der großen Geschwindigkeit, während sie die niedrigen Frachten des Wassertransports nicht einmal annähernd erreichen können. Die Wasserstraßen behaupten daher auch für solche Industriezweige und Gegenden, welche große Massen von Rohstoffen aus weiten Entfernungen zu beziehen haben, immer noch eminente Bedeutung und man ist vielfach bemüht, die Flußschifffahrt möglichst zu vervollkommnen. Die Anwendung der Dampfkraft begegnet auf diesem Felde eigenthümlichen Schwierigkeiten, welche darin liegen, daß dem Ruderrad und der Schraube der feste Halt fehlt, welcher nöthig ist, damit dieselben ihre volle Kraft nutzbringend verwerthen können. Namentlich wenn gegen Strömungen gefahren wird, weicht das Wasser, gegen welches allein die Schaufeln des Rades oder die Flügel der Schraube sich stützen, so rasch zurück, daß die Wirkung der Maschine bedeutend abgeschwächt, ja bisweilen ganz vernichtet wird. Einen wesentlichen Fortschritt bildete nun die seit 1825 auf der Seine eingeführte Kettenschifffahrt, über welche wir (Ergänzungsbl. Bd. II, S. 252) berichtet haben. Diese Erfindung scheint aber jetzt überholt worden zu sein durch die von O. de Mesnil angegebene Ersetzung der Kette durch ein Drahtseil, welches auf die bei den Dampfpflügen bewährte Fowlersche Klappentrommel aufgelegt wird. Die ersten Versuche mit dem neuen System wurden in Amerika gemacht und vor $1\frac{1}{2}$ Jahren erhielt die Société centrale de Tonage in Brüssel die Koncession zur Einführung der Kabelschifffahrt auf der 70 Kilometer langen Strecke der Maas zwischen Lüttich und Namur, welche seit Herbst 1868 in regelmäßigem Betrieb steht und sich aufs Beste bewährt. Ein 14pferdiger Schlepper hielt während der starken Winterströmungen die Schifffahrt offen zu einer Zeit, die sonst für den Verkehr verloren ist und wo selbst die 45pferdigen Passagierdampfer von Seraing nicht mehr fahren konnten. Gegenwärtig besteht ein reger Wetteifer zwischen Seil und Kette um den Vorrang, bei welchem die Schifffahrt nur gewinnen kann. Das Kabel zeichnet sich vor der Kette durch größere Wohlfeilheit und Leichtigkeit aus; selbst zwei Linien für Hin- und Rückfahrt, welche ohne Anstand neben einander gelegt werden können, da die Seile leicht über einander weggleiten, erreichen den Preis einer Kette nicht. Aus der Leichtigkeit folgt eine geringere Belastung des Schiffs und indirekt eine größere Manövrirfähigkeit, namentlich in Krümmungen. Außer der erwähnten Strecke liegen Drahtseile auf dem Charlesroikanal in Belgien, wo die wegen starker Krümmungen und der Enge des Kanals schwierige Schifffahrt jetzt durch das Kabel mit bewundernswerther Sicherheit vor sich geht; ferner im Bevelandkanal in Holland und im Terneuzekanal, welcher Gent mit der Schelde verbindet.

Strickmaschinen. Die württembergische Centralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart hat eine Ausstellung von Strickmaschinen für den Haus- und Familiengebrauch, sowie einen Lehrkurs für die Behandlung und den Gebrauch solcher Maschinen veranstaltet. Mit der Lambschen Strickmaschine hat nach einer Mittheilung im „Württemberger Gewerbeblatt" eine gewandte Arbeiterin in der Stunde ein Paar Frauenstrümpfe gestrickt, wobei aber eine zweite Stunde für jedes Paar nothwendig ist, um die Maschen der offen gestrickten Ferse mit dem Maschenstich zu schließen. Die Maschine von Emanuel Burtorf in Troyes ist in der Handhabung etwas schwieriger und voluminöser, bietet aber dafür den Vortheil, daß die Strümpfe sogleich ganz fertig darauf gestrickt werden können; auch fertigt sie breitere Waare; dagegen liefert sie nicht mehr Arbeit als die Lambsche; sie kommt auf 350 Gulden zu stehen, hat ein besonderes gußeisernes Gestell, ungefähr wie eine kleine eiserne Drehbank und ein kleines Schwungrad. Die Maschine von Dubied und de Wattville in Couvet ist ähnlich derjenigen von Lamb und ebenso kompendiös, obgleich sie etwas breiter strickt; sie liefert aber wie die Burtorfsche die Strümpfe sogleich fertig und hat dabei die weitere Vervollkommnung, daß nach Belieben feinere oder gröbere Nadeln eingesetzt werden können. Man kann also auf dieser Maschine Garne von jeder Nummer verstricken, während auf der Lambschen und Burtorfschen Maschine nur ein beschränkter Spielraum in der Feinheit der Garne gegeben ist. Ihr Preis inclusive 2 Paar Ersatztheile für das Einsetzen feinerer oder gröberer Nadeln ist aber auch erheblich höher und beläuft sich auf ungefähr 260 Gulden, während die Lambsche nur 140 Gulden kostet. Auf sämmtlichen Maschinen kann zwar ebensowohl Baumwoll- als Schafwollgarn verstrickt werden, aber nicht jedes Garn eignet sich dazu; vielmehr muß das Garn gut gesponnen, auch soll es nicht zu lose, aber auch nicht zu fest gezwirnt sein, da es sich sonst nicht gut von den Nadeln ablöst und Unregelmäßigkeiten veranlaßt. Die Fabrikate, welche auf allen diesen Maschinen hergestellt werden können, sind sehr mannichfaltig; nicht nur können die verschiedenen Arten des Strickens, glattes, Patent-, geripptes, flaches, doppeltes Gestricke

hergestellt werden, sondern man kann auch Strümpfe jeder Art, Beinkleider, Kinderjäckchen, Kinderschuhe, einfaches Gestricke in doppelter Breite, Decken, Unterröcke, Fingerhandschuhe &c. darauf fertigen.

Heißgußporzellan, Hot-cast Porcelain, Kryolithglas, ist eine eigenthümliche feste und zähe, mehr oder weniger durchsichtige, milchweiße, im Ansehen französischem Porzellan nicht unähnliche neue Glassorte, deren Fabrikation jetzt in Philadelphia und Pittsburg in sehr ausgedehntem Maßstabe betrieben wird. Seiner Beschaffenheit nach steht dies Glas zwischen den mit den gewöhnlichen Glassätzen unter Zusatz von phosphorsaurem Kalk bargestellten Sorten (Beinglas, Milchglas) und den mit Zinnoxyd dargestellten Emails oder Schmelzsorten, indem es milchartiger als die ersteren und weniger undurchsichtig als die letzteren ist. Härte und Widerstandsfähigkeit gegen Stoß und Schlag sind derjenigen guten Glases wenigstens gleich; der Bruch ist muschelig, mit Glasglanz; specifisches Gewicht = 2,47. Die zur Fabrikation des Heißgußporzellans dienenden Rohmaterialien bestehen in 67 Theilen Kieselsäure (Sand), 24 Theilen Kryolith und 9 Theilen Zinkoxyd, welche in gewöhnlichen Glasmacherhäfen zusammengeschmolzen werden. Sobald dieser Satz zu ruhigem Fluß gekommen und geläutert worden ist, läßt er sich ganz so wie gewöhnliches Glas verarbeiten. Kryolith ist bekanntlich eine Verbindung von Fluoraluminium mit Fluornatrium, und der Vorgang beim Schmelzen der Materialien besteht offenbar in der Bildung von Kieselfluornatrium und Fluorsilicium, welches letztere gasförmig aus dem Hafen entweicht. Ein Theil der Kieselsäure verbindet sich mit dem Zinkoxyd, dem Natron und der Thonerde zu einem Gemisch von Silikaten, welches in seiner Zusammensetzung von gewissen Glassorten nicht wesentlich abweicht, ausgenommen in dem Gehalt an Zinkoxyd. Das Kieselfluornatrium, durch die ganze Masse vertheilt, wirkt in ähnlicher Weise wie der zur Erzeugung von gewöhnlichem Milchglas seit langer Zeit angewendete phosphorsaure Kalk, es erstarrt beim Abkühlen zu einer porzellanartigen Masse und bewirkt so die eigenthümliche Beschaffenheit des Fabrikats. Die durch Anwendung von eisenhaltigem Sand verursachte Färbung des Glases ist durch Mangan sehr schön neutralisirt, und der Effekt, welchen ein Zusatz von farbigen Metalloxyden hervorbringt, wird durch das schöne Weiß der Masse in bedeutendem Grade erhöht. Das Kryolithglas findet zur Fabrikation von Gefäßen, zu Lampenfüßen und Lampenschirmen, zu Tischaufsätzen und Fußbodenbekleidung schon jetzt eine sehr ausgedehnte Anwendung. Zu bemerken ist noch, daß man aus einem Gemenge von Feldspath, Sand, Flußspath und Soda ein dem Kryolithglas sehr ähnliches Produkt erhält. Vergl. die Abhandlungen von Benrath und Williams in Dinglers „Polytechn. Journ.“, Bd. 192, S. 239 und 412.

Perugummi, ein neuer Handelsartikel, bildet eine pulverige Substanz, welche nach den Ergebnissen der mikroskopischen Untersuchung wahrscheinlich durch Zerkleinerung eines knolligen Rhizoms gewonnen wird. Das Perugummi gehört in die Kategorie der Pflanzenschleime, da es aus löslichem und quellbarem Gummi und größeren Mengen unveränderter Pflanzengewebe besteht. Es besitzt süßlichen Geschmack, riecht eigenthümlich milde und gibt an Wasser 72,54 % ab, welche aber nur zum Theil aus Gummi bestehen. Dies letztere scheint mit dem löslichen Gummi im Traganth identisch zu sein, indem es wie dieses durch Bleizuckerlösung gefällt wird. Das Verdickungsvermögen des Perugummi ist auffallend stark und weitaus größer als jenes des Senegalgummi. Die große Aehnlichkeit des Perugummi mit Salep dürfte zu Verfälschungen führen, und in dieser Beziehung ist die Armuth des neuen Artikels an Stärke erwähnenswerth, während Salep so viel Amylum enthält, daß es durch Jod deutlich gebläut wird.

Literarische Nachweise.

Bleiweiß, rothe Färbung. *Naturforscher 28.*
Brillen aus Glimmer. *Aus d. Nat. 26.*
Dualin, Sprengmittel. *A. Allg. Ztg. 190.*
Eisenbahnwagen für Zweigbahnen, Fairlie's. *Ueber Land u. M. 40.*
Kattundruckerei. *Gartenl. 28.*
Löschapparat, Dunns. *Illustr. Ztg. 1360.*
Nähmaschine, electromagnetische, Cazals. *Illustr. Ztg. 1357.*
Papiermaschine in der Fabrik Penig. *Daheim 40.*
Patina auf Bronze. *Naturforscher 28.*
Pfnor, Johann Wilh. Gottl. *A. Allg. Ztg. 180.*
Reibe- und Schneidmaschine, Hertleins. *Illustr. Ztg. 1358.*
Rettungsleiter mit hydraulischem Druck, Hussons. *Illustr. Ztg. 1357.*
Steindruck, Kautschukverfahren, von Krauß. *Gewerbehalle 7.*
Thommen, Achilles. *Illustr. Ztg. 1358.*

Baumaterialien, physische und chemische Beschaffenheit derselben, von R. Gottgetreu. 3. (Schluß-) Lief. Berlin.
Dampfmaschinen und Dampfkessel, zweite Sammlung, von F. K. H. Wiebe. Berlin.
Edelsteinkunde, Handbuch derselben, von A. Schrauf. Wien.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

Geschichte.

Die jüngste Krisis des persönlichen Regimentes in Frankreich. In ganz Europa sah man mit gespannter Erwartung der Entscheidung entgegen, welche der 24. und 25. Mai 1869 in Frankreich bringen sollten. Man hatte so oft versichern hören, dem Hervortreten einer gegen seine Dynastie gerichteten politischen Strömung werde der Kaiser alsbald durch eine auswärtige Aktion begegnen. Wohin dieselbe sich richten würde, konnte keinem Zweifel unterliegen. Ein Krieg im Herzen Europa's aber mußte ein Weltbrand werden; und daher überall die rege Aufmerksamkeit für die Vorgänge im Schooß der französischen Nation. Und das ließ sich nicht leugnen, das erregbare Volk befand sich einmal wieder in einer tief im Innern gährenden Bewegung: das ganze Land erzitterte unter der Heftigkeit der Wahlkämpfe; die Wahlversammlungen, Manifeste und Reden der oppositionellen Politiker schienen die Leidenschaften in ihrer vollen Gewalt entfesselt zu haben. Frankreich stand inmitten einer schweren politischen Krisis, eigentlich der ersten seit den Tagen, wo das Kaiserreich unter der Devise, daß es den Frieden bedeute, wieder erstanden war. Langsam und ganz allmählig hatte sich das Erwachen des politischen Geistes vollzogen. Bis zum Jahr 1858 schien das öffentliche Leben in dem kaiserlichen Frankreich vollkommen bewegungslos. Damals aber waren es Männer wie Hénon, Darimon und Ollivier, welche die trüben und stehenden Gewässer des bis dahin ohne Widerspruch herrschenden Systems aufrüttelten und etwas in Fluß brachten. Im nächsten Jahre gesellten sich ihnen Jules Favre sowie Ernest Picard bei und nun konstituirten sich diese freiern Elemente zur Partei der Fünf, als die Hechte im Karpfenteich. In geschlossener Linie operirten die Fünf: hatte Picard den Kampf eröffnet, so trat Favre mit der wenigstens für französische Zuhörer machtvollen Waffe seiner allgemeinen politischen Auseinandersetzungen, der Darlegung der großen Grundsätze des Liberalismus hervor. Darimon aber führte das schwere Geschütz sorgfältiger finanzieller Detailuntersuchungen in das Feld und traf so den wundesten Punkt der kaiserlichen Verwaltung, während Hénon in andern Specialfragen der Regierung scharf zu Leibe ging. Und wenn dann, wie das bei dem numerischen Verhältniß stets unvermeidlich war, die Fünf trotz alledem den Rückzug antreten mußten, so blieb es der gewandten Beredtsamkeit Olliviers überlassen, denselben so gut als möglich zu decken.

Die so angefachte Bewegung empfing neue Nahrung durch das Dekret vom 24. November 1860: in dem Senat und dem gesetzgebenden Körper durften seitdem Adressen als Antwort auf die Thronrede berathen und dabei über die innere wie äußere Politik Aufklärungen begehrt werden; das Recht der Abgeordneten, Amendements zu stellen, wurde ausgedehnt, der ausführliche Abdruck der Verhandlungen gestattet. Endlich sollten in Zukunft Minister ohne Portefeuille, sogenannte Rednerminister, außer den Staatsräthen die Regierungsvorlagen vor der Kammer vertreten. Das waren unleugbar bedeutungsvolle Schritte auf dem Weg zum Konstitutionalismus. Mochte Olliviers sanguinische Natur auf den Novembererlaß zu weit schweifende Hoffnungen gründen, so erschien doch andererseits Favre befangen, wenn ihn nicht was das Dekret enthielt, sondern was es vermissen ließ, in Erstaunen setzte. Unter solchen Umständen gedieh 1863 bereits eine mächtige Wahlagitation. Hervorragende Persönlichkeiten aus dem Schooß der alten Parteien traten aufs Neue in den politischen Kampf ein und fanden vielfach begeisterte Unterstützung. Vergebens blieb es, daß Persigny, welcher damals die Wahlen leitete, jedes Mittel der Beeinflussung aufbot: in Paris gingen aus allen Wahlkreisen Abgeordnete der Opposition hervor, und in geringerem Maß war dies auch in andern größern Städten des Landes der Fall. Fast noch wichtiger aber als

das numerische Wachsthum der Opposition erschien die Masse geistiger Befähigung, welche sie jetzt in sich schloß, und die ihre Ueberlegenheit sicherte. Denn neben den Fünf standen nun Männer wie Thiers, Berryer, Lanjuinais, Marie, Jules Simon, Pelletan, Garnier-Pagès, Glais-Bizoin u. A. Auf der andern Seite ließ sich freilich nicht verkennen, daß die Opposition jetzt nicht länger als feste Linie dastand, sondern durch Uneinigkeit ihre Kraft abschwächte. Immerhin aber ward seit 1863 ein stetiges Wachsthum der Opposition bemerkbar, und die durch Todesfälle oder Mandatsniederlegung nothwendig werdenden Nachwahlen brachten den oppositionellen Elementen fortwährende Verstärkung. Und auch jetzt blieb es so, daß die Zunahme an intellektueller Kraft bedeutungsvoller erschien als das Wachsthum der Zahl nach. Hinsichtlich dieser letztern durfte es indeß jedenfalls als etwas Großes gelten, daß im Verlauf der Zeit in Folge häufiger Nachwahlen die officielle Vertretung gegen den 1863 fixirten Stand 18 % verloren, die Opposition 58 % gewonnen hatte. Dann aber zählte der Zuwachs zu den liberalen Elementen Persönlichkeiten wie Buffet, Carnot, Girot-Pouzol, Grévy, Magnin, Pelletan und Fillancourt.

Auf die Dauer ließ sich angesichts der so gewaltig veränderten Lage der Dinge das persönliche Regiment in seiner bisherigen Gestalt nicht mehr aufrecht erhalten. Daß erst verhältnißmäßig spät eine ernstliche Krisis über dasselbe hereingebrochen ist, hat vor Allem in der Haltung der Majorität des gesetzgebenden Körpers seinen Grund: sie hat vielfach in den wichtigsten Dingen trotz bessern Wissens nicht gewagt, der Regierung entgegenzutreten. Das kam namentlich an Fragen der auswärtigen Politik deutlich zu Tage: so bei Gelegenheit des mexikanischen Kriegs wie hinsichtlich der Schwankungen in der Politik gegen Italien. Beides widerstrebte der gesammten Nation; dennoch besaß die Mehrheit ihrer Vertreter nicht den Muth, um dieser Stimmung einen Ausdruck zu geben. So schleppte sich die Entwickelung hin, bis der deutsche Krieg von 1866 den Kaiser vor die Alternative einer kriegerischen Aktion oder einer Fortbildung des innern Verfassungslebens stellte. Für jene fehlte die Vorbereitung, für diese der gute Wille, und daher gewann sie nur in sehr unvollkommenem Maße Gestalt. Wenn das Dekret vom 19. Januar 1867 das Interpellationsrecht erweiterte, so nahm es ebenso viel, indem es die Adreßdebatte beseitigte. Auch die Entlastung der Presse und die Ausdehnung des Versammlungsrechtes dienten vielfach nur dem Schein des Fortschrittes, nicht aber diesem letzteren selbst. Trotz alledem blieb jedoch die Thatsache feststehen, daß das persönliche Regiment das Bedürfniß gefühlt, liberale Neigungen kundzugeben, mochte auch die praktische Ausführung noch so sehr in das Wesenlose sich verlieren. Und was man an leitender Stelle mit richtigem Instinkt herausgefühlt hatte, es blieb in der That die herrschende Strömung, deren Wellen von Tag zu Tag mächtiger flutheten. Nur ganz allmählig klärte sich das trübe Wogen; dann aber erhob sich aus ihm klar und deutlich die Forderung, das persönliche Regiment durch ein System konstitutioneller Ministerverantwortlichkeit ersetzt zu sehen. Von der Stimmung, welche namentlich in der Hauptstadt überwog, gab unter Anderm die Baudin-Affaire Zeugniß, welche, Dank dem ungeschickten Eifer des Polizeipräfekten Pietri, bedenkliche Verhältnisse annahm und manchen Schwankenden der Regierung entfremdete. Und wie ernstlich man mit der Verwaltung des Staates in das Gericht zu gehen gedachte, zeigten namentlich die Budgetverhandlungen in stets wachsender Klarheit. Wenn man sich der bittern Wahrheiten erinnert, welche der Regierung z. B. in Betreff des Crédit mobilier, namentlich aber der Haußmannschen Finanzwirthschaft entgegentraten, so wird man sich nicht wundern wollen, daß die Wahlbewegung im Frühling dieses Jahres einen seit geraumer Zeit unerhört leidenschaftlichen Charakter angenommen hat. Die Regierung selbst erkannte, daß das System der officiellen Bewerber in bisheriger Ausdehnung nicht aufrecht erhalten werden könne, und stellte daher einer Anzahl gemäßigt Liberaler keine Kandidaten entgegen. So erstarkte der sogenannte Tiers-Parti und ward mächtig genug, um zu einer weitgreifenden Veränderung in dem innern Gang des Staatswesens den Anstoß zu geben. Die eigentliche Gestaltung desselben entwand sich indeß freilich wieder seinen Händen. Seitens des Radikalismus aber wurden große Anstrengungen gemacht, um die bisherigen Führer der Opposition aus dem Sattel zu heben. Diesen letztern warf man vor, sie seien zu nachgiebig gewesen, nicht entschieden genug in ihrem Widerstand gegen die Regierung und zu wenig ausdauernd in der Vertheidigung ihrer Grundsätze. Vor allen Dingen aber sollten sie zu alt sein, während Frankreich frischer Kräfte bedürfe. Mit solchen Angriffen gegen die Opposition der abgelaufenen Sitzungsperiode debütirte namentlich Henri Rochefort, der Mann der „Laterne". Zugleich trat er im siebenten Wahlbezirk der Hauptstadt als Gegenkandidat wider Jules

Favre auf, dem er den Sieg wenigstens recht schwer machte.

Wie geräuschvoll auch die Vorbereitungen zu den Wahlen sich angelassen hatten, diese selbst verliefen, von kleinen Ruhestörungen hier und dort abgesehen, in voller Ordnung. In vielen Kreisen waren engere Wahlen nothwendig, welche die Wahlaufregung noch eine Zeit lang wach erhielten, dann aber am 7. Juni ebenso ruhig vor sich gingen wie die Wahlschlacht am 23. und 24. Mai. Erst die Tage nach dem 7. Juni prägten namentlich der Hauptstadt die Physiognomie gewaltthätiger Erregung auf. Die abendlichen Tumulte hatten indeß ganz überwiegend das Ansehen bloßer Neckereien der Polizei, und die Excesse waren jedenfalls vornehmlich auf der Seite dieser letztern. Pietri's Schaaren traten mit unerhörter Brutalität auf und rechtfertigten durch ihr Verhalten den vielfach laut gewordenen Verdacht, als seien die Unruhen von der Reaktion in Scene gesetzt, um vorschnelle Koncessionen der Regierung in liberalem Sinne zu verhüten und statt dessen die Nothwendigkeit einer weitern Staatsrettung höheren Ortes zum Bewußtsein zu bringen.

Ueberblickte man nun aber das gesammte Ergebniß der Wahlen, so war durch dieselben streng genommen noch nichts entschieden. Allerdings erschienen sie darin eigenthümlich, daß das Wiedererwachen des öffentlichen Lebens in Frankreich auf das Unzweifelhafteste in ihnen zum Vorschein kam. Allein die Regierung durfte trotzdem noch immer auf eine stattliche Mehrheit zählen und konnte möglicher Weise die Lehre, welche in den Wahlen von 1869 für sie lag, unbeachtet lassen. Am ernstesten mahnten die Wahlen von Paris. Hier hatten jene Stimmungen tiefe Wurzeln geschlagen, welche von der früheren Opposition und ihren Trägern behaupteten, sie habe sich überlebt, und die daher junge Kräfte begehrten. So kam es, daß von den „Fünf" bei den Hauptwahlen nur Ernest Picard als Sieger aus der Urne hervorging. Ollivier wurde durch Bancel geschlagen, und wenn Favre in Paris von Rochefort im Schach gehalten ward, so hatte ihn Raspail in Lyon ganz aus dem Feld geworfen. Raspail gilt als der Nestor der Opposition und hat ein bewegtes Leben sowie ein mehrjähriges politisches Märtyrerthum hinter sich. Er ist am letzten 29. Januar bereits in das 76. Lebensjahr eingetreten. Anfänglich für den geistlichen Stand bestimmt, studirte er später Rechtswissenschaft, widmete sich darauf vorzugsweise der Physik und Chemie, um schließlich als Arzt in das praktische Leben einzutreten. Durch mehre Schriften hatte er sich einen Namen in der Wissenschaft gemacht, als ihn das Jahr 1830 in seine Stürme hineinzog: er nahm an den Straßenkämpfen der Julibewegung Theil und trug bei dem Angriff auf die Kaserne der Rue de Babylone eine Wunde davon. Erfüllt von republikanischen Ideen weigerte sich Raspail, der Regierung Ludwig Philipps den Eid zu leisten, sann vielmehr eifrig auf eine neue Revolution. Natürlich wurde er in allerlei politische Prozesse verwickelt und wagte bei der Schlußverhandlung eines derselben dem Richter zuzurufen: „Unter den Trümmern der Tuilerien sollte man den Mann lebendig begraben, welcher von dem armen Frankreich 14 Millionen zu seinem Lebensunterhalt verlangt". Diese Sprache büßte Raspail mit fünfzehnmonatlicher Kerkerhaft und einer Geldstrafe von 500 Frcs. Später leitete Raspail den oppositionellen „Réformateur" und wurde wiederholt zu Gefängnißstrafen verurtheilt, welche ihn zusammen 4—5 Jahre seiner Freiheit beraubten. In der Folge wendete er sich wieder mehr wissenschaftlichen Arbeiten zu und erregte die allgemeine Aufmerksamkeit durch sein Gutachten in dem Prozeß gegen die Giftmischerin Lafarge. Kaum aber schlugen die Töne der Bewegung von 1848 an sein Ohr, so erwachte die politische Leidenschaft aufs Neue in ihm: als einer der Ersten drang er in das pariser Stadthaus, um hier die Republik zu verkündigen. Die provisorische Regierung entsprach seinen Wünschen durchaus nicht: daher feindete er sie unaufhörlich an, daß sie reaktionäre Ziele verfolge. Nachdem er noch am 15. Mai 1848 eine großartige Demonstration zu Gunsten der Polen in das Werk gesetzt hatte, wurde er festgenommen und zu sechsjähriger Haft verurtheilt. Während Raspail Kerkerluft athmete, suchten seine Freunde die Wahl zum Präsidenten auf ihn zu lenken. In der That sammelten sich auch 36,000 Stimmen zu seinen Gunsten. Nachdem er im April 1854 seine Freiheit wieder erlangt hatte, begab sich Raspail zunächst nach Belgien, kehrte später nach Frankreich zurück, um jetzt im hohen Alter noch einmal auf dem politischen Kampfplatz zu erscheinen.

Désiré Bancel, gegen den Ollivier unterlegen — der Letztere vertritt jetzt das Vardepartement —, spielte, obgleich bedeutend jünger wie Raspail, gleichfalls schon im Jahre 1848 eine Rolle. Bancel stammt aus Valence und steht gegenwärtig im 47. Lebensjahr, befindet sich somit in seiner vollen Kraft. Seine Befähigung für das öffentliche Leben legte er zuerst durch eine Arbeit über den Hypothekarkredit dar, der er es großentheils verdankte, daß man ihn in seinem

heimatlichen Departement (der Drome) 1849 zu der gesetzgebenden Nationalversammlung abordnete. Hier schloß er sich den fortgeschrittensten Elementen an, bekämpfte mit Entschiedenheit die Politik des Prinzpräsidenten und trat namentlich in den Verhandlungen über die Revision der Verfassung hervor. Nach dem Staatsstreich war für Bancel keine Stelle mehr in dem öffentlichen Leben Frankreichs: nebst vielen andern Deputirten ward auch er über die Grenze gewiesen. Bancel wendete seine Schritte gleichfalls nach Belgien, in dessen Hauptstadt er durch Geist und Formvollendung ausgezeichnete Vorträge hielt. Bis zum Jahre 1860 blieb Brüssel seine Heimstätte; dann kehrte er nach Frankreich zurück, wo er 1863 als Wahlkandidat auftrat, allein unterlag. Dafür aber wurde ihm bei den letzten Wahlen die Ehre einer doppelten Wahl zu Theil. Bancel ist entschieden radikal: das Kaiserreich gilt ihm als völlig unvereinbar mit der Freiheit, und für sein Verhalten im gesetzgebenden Körper wird ihm ohne Zweifel der Grundsatz des unversöhnlichen Widerstandes maßgebend sein.

Einige Jahre jünger wie Bancel ist Leon Gambetta, welcher die radikalen Grundsätze in ihrer vollen Schärfe vertritt. Mit glänzender Beredtsamkeit ausgestattet, zählte er zu den hervorragenden Advokaten von Paris. Als Politiker figurirte er erst seit dem December des vorigen Jahres, wo er durch eine scharfe und treffende Vertheidigung in einem der vielen Baudin-Prozesse großes Aufsehen erregte. Seitdem ein Liebling des pariser Radikalismus, war ihm ein Mandat der Hauptstadt von vornherein sicher. Und ausschweifender als Gambetta wird schwerlich einer seiner Parteigenossen in seinen politischen Forderungen sich darstellen: hat er doch jüngst sich dahin erklärt, daß ihm Ministerverantwortlichkeit und alle die sogenannten parlamentarischen Garantien für nichts gälten. Was das Volk erstreben müsse, sei der unmittelbare und volle Besitz seiner Rechte sowie direkte Verantwortlichkeit der Organe der Verwaltung bis hinauf zu dem obersten Beamten des Staats. So ist Gambetta ein Politiker ganz nach dem Herzen Derer, welche die bisherige Opposition für zu willensschwach erklärt haben.

Eine vielgenannte Persönlichkeit unter den oppositionellen Abgeordneten ist auch Jules Grévy. Weit älter als die eben Genannten — er wurde am 15. August 1807 im Juradepartement geboren —, nahm er bereits an der Julirevolution Antheil, war später als Advokat thätig und diente 1848 der provisorischen Regierung als Kommissar in seinem heimatlichen Departement. Von nicht weniger als 65,000 seiner engeren Landsleute gewählt, erschien er in der Nationalversammlung, welche ihn zu ihrem Vicepräsidenten ersah und in Grévy einen ihrer besten Redner besaß. Von ihm ging der Antrag aus, den Präsidenten durch die Abgeordneten und zwar auf unbestimmte Zeit wählen zu lassen, so daß derselbe in jedem Augenblick wieder absetzbar sei. Ohne Zweifel hätten die Schicksale Frankreichs eine ganz andere Gestalt angenommen, wäre es diesem Vorschlag Grévy's gelungen, die Mehrheit zu gewinnen; aber während nur 158 Stimmen dafür lauteten, waren 643 dagegen. Nach dem Staatsstreich kehrte Grévy dem öffentlichen Leben den Rücken, bis ihn im verflossenen Jahr eine Neuwahl trotz der Bemühungen der Regierung als Vertreter des Juradepartements in den gesetzgebenden Körper brachte. Und fast noch schmerzlicher wie die Wahl selbst erschien für die Regierung die beinahe an Einstimmigkeit grenzende Majorität, mit der dieselbe erfolgt war.

Männer wie Jules Simon und Jules Favre sind zu bekannt, als daß es hier einer Charakterisirung ihres Wesens und ihrer Bedeutung bedürfte. Der Erfolg der engern Wahl in dem siebenten pariser Bezirk hat doch so viel gesunden Sinn bei der Wählerschaft zum Vorschein gebracht, daß nicht dem ernsten Politiker Favre der puerile Rochefort vorgezogen worden ist. Auch Thiers*), dessen gleichfalls nicht weiter gedacht zu werden braucht, gelang es erst am 7. Juni, über Devinck und den socialistischen Grafen d'Alton Shée zu triumphiren.

Von Ernest Picard läßt sich erwarten, daß er nach wie vor der Regierung durch seine beißende und schlagfertige Beredtsamkeit sehr unbequem sein wird. Noch nicht 48 Jahre alt (er wurde am 24. December 1821 zu Paris geboren), trat er schon 1858 an Carnots Stelle, der den Eid auf die monarchische Verfassung verweigert hatte, in den gesetzgebenden Körper — damals bereits ein Advokat von bedeutendem Ruf. Neben ihm steht als nicht minder hervorragend Eugène Pelletan. Der Sohn eines Notars, wurde er am 29. Oktober 1813 zu Royan im südwestlichen Frankreich geboren. Pelletan hat sich namentlich

---

*) Beiläufig sei hier bemerkt, daß Thiers, wie kürzlich zur Sprache gekommen ist weder der Sohn eines Grobschmieds in Aix, noch eines während der Revolution zu Grunde gegangenen marseiller Tuchhändlers ist (so die bisher allgemein verbreitete Annahme), sondern einer alten marseiller Familie entstammt, welche streng legitimistisch gesinnt war. Vater und Großvater fungirten als Advokaten bei dem Parlament von Marseille, die Mutter aber war eine Cousine der beiden Chénier.

als Schriftsteller hervorgethan: er leitete längere Zeit das Blatt „Le Bien Public“ und gab in „La nouvelle Babylone“ ein drastisches Bild von den pariser Sitten unter dem zweiten Kaiserreich.

Reihen wir, um die Skizze der künftigen Opposition etwas zu vervollständigen, den eben Erwähnten noch einige minder bekannte Persönlichkeiten an, so ist Ferdinand Malézteur, geboren zu Gricourt am 3. Januar 1826, Advokat in St. Quentin. Auch er hat sich literarisch bekannt gemacht durch „Landwirthschaftliche Studien in Großbritannien“. Joseph Magnin, geboren 1824 zu Dijon, ein Eiseninbustrieller, zählt zu den begabtesten und kenntnißreichsten Abgeordneten. Namentlich in den Verhandlungen über die Finanzlage des Staates diente er seinen Genossen stets als sachkundiger Führer. Eine Finanzkapacität ist auch Leopold Javal, geboren 1804 zu Mühlhausen, gegenwärtig Leiter eines bedeutenden Bankgeschäfts. Noch wären außer manchem Andern Dorian, ebenfalls Eisenproducent und Anhänger der radikalsten Opposition, Grollier, ehedem Maire von Alençon und durch seine Wohlthätigkeit bekannt, sowie der Graf von Chambrun zu nennen. Dieser Letztere, am 21. November 1821 zu Paris geboren, steht erst seit einigen Jahren auf der Seite der Opposition. Früher Präfekt des Juradepartements, trat er 1857 als officieller Kandidat für das Departement Lozère in den gesetzgebenden Körper. Doch täuschte sich die Regierung, wenn sie gemeint hatte, in Chambrun ein gefügiges Werkzeug gefunden zu haben; vielmehr zeigte derselbe eine durchaus selbstständige Haltung. Natürlich ließ ihn die Regierung fallen, konnte aber nicht verhindern, daß er 1863 aufs Neue gewählt wurde. Aehnliche Täuschungen begegnen bekanntlich mitunter auch der Opposition. So scheint es gegenwärtig mit Ferry, einem der Redakteure des „Temps“, der Fall zu sein: im sechsten pariser Bezirk gewählt, hatte er mit einem sehr fortgeschrittenen Programm debütirt, dem seine Haltung bisher keineswegs entsprach.

Wenn im Grund genommen der Ausfall der Wahlen trotz der ansehnlichen Kräfte, über welche die fortgeschrittene Opposition verfügte, und trotz der Bedeutung, zu der die Männer des Tiers-Parti sich erhoben hatten, noch als keineswegs entscheidend gelten konnte, so blieb doch die ganze Wahlbewegung ein schwer mißzuverstehendes Symptom. In der That machte sie denn auch in Regierungskreisen einen tiefen Eindruck, welcher zuerst in dem freilich wenig verheißenden Brief des Kaisers an den Baron Mackau zum Vorschein kam. An Rathgebern fehlte es der Regierung nicht, und wen möchte es Wunder nehmen, daß auch diesmal wieder der Herzog von Persigny ein Heilmittel für die schwierige Lage in Bereitschaft hielt. Wie der Radikalismus der bisherigen Opposition, so warf er den Ministern des Kaisers vor, sie seien nicht entschlossen und energisch zu Werk gegangen, hätten die Gesetze in Betreff der Presse und des Versammlungsrechts nicht in ihrer vollen Schärfe gehandhabt. Sonst sei ja doch Frankreich so leicht zu leiten, leichter als irgend ein anderes Volk der Welt; freilich unter der einen Bedingung, daß die Regierung alle politischen Tugenden besitze. Daß es dieser naiven Weisheit des Herzogs nicht hat gelingen wollen, der Situation Herr zu werden, wird man begreiflich finden. Einer Stütze hätte die Regierung wohl bedurft, aber einer solideren, als sie Persigny zu bieten wußte; denn an leitender Stelle waren Unsicherheit und Schwanken unverkennbar: man wollte Zugeständnisse machen und doch nicht gern den Schein auf sich laden, als sei man äußerem Zwang gewichen. Eine Klärung der Lage brachte der Zusammentritt des gesetzgebenden Körpers am 28. Juni. Die Session sollte lediglich den Wahlprüfungen dienen, und es kamen in der That arge Mißbräuche an den Tag, indeß doch nicht in dem Umfang, wie zum Voraus erwartet worden war. Allerdings hatten die Präfekten und Maires keine Drohungen gespart, reiche Bewerber die Wählerschaft mit ihren Weibern und Kindern bewirthet. Auch an wirklichen Fälschungen fehlte es nicht, und es gab sich die entschiedenste Mißbilligung der officiellen Kandidaturen zu erkennen. Allerdings waren auch Diejenigen nicht im Unrecht, welche dem entgegenhielten, daß kein Regierungssystem bisher der Wahlbeeinflussung habe entbehren können. Wie sehr nun die Regierung danach trachtete, die Thätigkeit der Abgeordneten streng auf die Wahlprüfungen zu beschränken, so machte sich in dem gesetzgebenden Körper von Anfang an das Bestreben geltend, über diese Linie hinauszugehen. Im Schooß des Tiers-Parti oder des sogenannten linken Centrums bereitete sich eine gewichtige Interpellation vor, welche 122 Unterschriften fand, während sie seltsamer Weise noch immer meist als die der 116 bezeichnet wird. Selbst der Baron Mackau und der Herzog von Mouchy, den Kaiser und Kaiserin noch vor Kurzem mit ihrem Besuch beehrt hatten, gaben ihren Namen dazu her. Der wesentliche Inhalt der Interpellation bestand in dem Satz: „Wir verlangen die Regierung über die Nothwendigkeit zu befragen, der Gesinnung des Landes Genugthuung zu leisten, indem sie dasselbe

in ausreichender Weise an der Leitung der Geschäfte Theil nehmen läßt. Die Konstituirung eines verantwortlichen Ministeriums, das Recht des gesetzgebenden Körpers, die organischen Bedingungen, seine Arbeiten und seinen Verkehr mit der Regierung selbst zu regeln, wäre in unseren Augen die wesentliche Voraussetzung zur Erreichung jenes Zweckes". Die Forderung einer solidarischen Haftbarkeit des Ministeriums gegenüber von der Landesvertretung bildete den wichtigsten Punkt; gerade sie aber widerstrebte dem Kaiser am meisten, und er suchte, wiewohl vergebens, Buffet, der dieselbe formulirt, in einer längeren Unterredung eines Besseren zu belehren. So schien das Ende des persönlichen Regiments in dem bisherigen Sinn gekommen zu sein; und daß der Kaiser sich dieser Einsicht nicht verschloß, zeigte die Botschaft, welche am 12. Juli im gesetzgebenden Körper verlesen ward, und mit der die Regierung der Verhandlung über jene Interpellation zuvorkam. Denn wie wenig auch die Linke und das linke Centrum im ersten Augenblick durch die kaiserliche Botschaft befriedigt waren, so vereinigten sich doch noch am Abend des 12. Juli sämmtliche Unterzeichner der Interpellation in einer unter Chevandier de Valdrome's Leitung abgehaltenen Versammlung dahin, die Interpellation unter so veränderten Umständen nicht auf den Tisch des Hauses niederzulegen. Allerdings blieb die Botschaft weit hinter den Forderungen der Interpellation zurück, konnte indeß immerhin als Anknüpfungspunkt zur Erreichung weiterer Ziele dienen. Die Botschaft verhieß nämlich nur, es sollte der Senat bald möglichst zusammentreten, um folgende Fragen einer Prüfung zu unterziehen:

1) die Berechtigung des gesetzgebenden Körpers, seine Geschäftsordnung selbst festzustellen und seinen Vorstand selbst zu wählen;
2) die Vereinfachung der Präsentation und Prüfung der Amendements;
3) die Verpflichtung für die Regierung, die Tarifänderungen, welche in Zukunft durch internationale Verträge stipulirt werden, der Genehmigung durch den gesetzgebenden Körper vorzulegen;
4) die artikelweise Notirung des Budgets, um die Ueberwachung durch den gesetzgebenden Körper vollständiger zu machen;
5) die Aufhebung der Bestimmung, wonach das Mandat eines Deputirten mit gewissen öffentlichen Aemtern, namentlich dem der Minister, unvereinbar ist; endlich
6) die Ausdehnung des Interpellationsrechtes.

War der Eindruck dieser kaiserlichen Kundgebung von vornherein ein überwiegend ungünstiger, so versöhnte man sich bei ruhiger Erwägung mehr und mehr mit derselben. Auf der andern Seite aber rief die gleichzeitige Vertagung des gesetzgebenden Körpers auf unbestimmte Zeit, während das Geschäft der Wahlprüfungen noch gar nicht einmal zu Ende gebracht war, große Verstimmung hervor. Offenbar kam Alles darauf an, in welcher Weise die in der Botschaft verheißenen Reformen zu praktischer Ausführung gelangten. Von dem Senat des Kaiserreichs war an und für sich nicht viel zu erwarten; denn mit ihm verglichen darf selbst das preußische Herrenhaus als fortschrittlich gesinnt gelten. So mußten sich alle Hoffnungen und Befürchtungen auf den einen Punkt richten, ob der Kaiser von seinen bisherigen Rathgebern sich trennen würde oder nicht. Rouhers Verbleiben im Amt bedeutete natürlich eine vollständige Verkümmerung der in Aussicht genommenen Umgestaltungen: eine Erneuerung der Vorgänge vor dem 19. Januar 1867 erschien alsdann unvermeidlich. So wenig aber der Kaiser den Mittelpunkt der gegnerischen Forderungen, die Ministerverantwortlichkeit, zuzugestehen geneigt war, ebenso wenig mochte er sich von seinem Alter-Ego trennen. Also in der Sache wie in der Personenfrage widerstrebte ihm gerade dasjenige, worauf man liberalerseits das meiste Gewicht legte. Am liebsten hätte der Kaiser das Kabinet unter Rouhers Leitung durch Hinzuziehung einiger Mitglieder des Tiers-Parti reorganisirt. Es war von Talhouet, Ségris, Buffet als solchen die Rede, welche in das Ministerium gezogen werden sollten; doch sie stellten vor allen Dingen die Bedingung, daß Rouher entlassen würde. Zudem aber begehrten sie so viele Plätze im Kabinet, um stets der Mehrheit sicher zu sein. Man sieht, ein Kompromiß war unmöglich. Dazu kam, daß dem Kaiser ein Mann wie Buffet persönlich sehr wenig zusagte. Buffet hatte nämlich am Vorabend des Staatsstreiches das Handelsministerium inne und gehörte zu Denen, welche Napoleon damals urplötzlich fallen ließ — offenbar, weil er erkannt hatte, daß Buffet niemals ein geeignetes Werkzeug für seine Pläne sein werde. Und seitdem besteht zwischen den beiden Männern eine entschiedene persönliche Abneigung. Endlich weigerte sich Ollivier, dessen ein Ministerium aus dem Schooß des Tiers-Parti nicht wohl hätte entrathen können, ein Portefeuille zu übernehmen: er traute dem Kabinet keine lange Lebensdauer zu und wollte sich nicht vor der Zeit verbrauchen. So wichen

schon nach Kurzem wieder die Aussichten auf ein in diesem Sinne liberales Ministerium: eine Kombination ohne Rouher schien ebenso wenig lebensfähig wie die mit Rouher möglich. In der That eine eigenthümliche und schwierige Lage, welche nach langen Wehen ein Ministerium an das Licht brachte, das auf keiner Seite befriedigte. Von seinem allmächtigen Alter-Ego hatte sich der Kaiser allerdings getrennt; ebenso waren Baroche, Duruy und Lavalette ausgeschieden — der Letztere, um den Botschafterposten in London zu übernehmen, während Rouher ausersehen wurde, um Troplongs Stellung als Senatspräsident zu bekleiden. Von dem alten Kabinet blieben Forcade de la Roquette, welcher neben dem Ministerium des Innern das Ansehen der leitenden Persönlichkeit besitzt, Magne, der Finanzminister und thatsächlich die eigentliche Seele der Verwaltung, die Vorsteher des Kriegs- und des Seewesens, Niel*) und Rigault de Genouilly. Dagegen war jetzt von dem Eintritt des linken Centrums in die Verwaltung nicht mehr die Rede: wir begegnen weder den Namen von Ségris und Talhouet, noch von Buffet oder Ollivier. Die neu in das Kabinet gezogenen Persönlichkeiten erscheinen vielmehr überwiegend farblos, sind entweder, wie Leroux, dazu bestimmt, der alten Majorität eine Genugthuung zu geben, oder, wie Bourbeau, um die Gemäßigten unter den 122 Interpellanten, zu denen auch er gehört hatte, zufrieden zu stellen.

Alfred Leroux, für den die Verwaltung von Handel und Ackerbau aus der Verbindung mit dem Bautenministerium gelöst und zu einem eigenen Departement gestaltet wurde, zählt gegenwärtig 54 Jahre und ist in Finanzangelegenheiten eine bedeutende Autorität. Seit langer Zeit Leiter eines Bankgeschäftes, Mitglied des Verwaltungsrathes der Société générale, sowie mehrer andern Handels- und Industriegesellschaften, trat er 1852 in den gesetzgebenden Körper, dessen Vicepräsident er später ward. Diese Stellung verdankte er indeß nicht sowohl hervorragenden Geisteseigenschaften, als der Versöhnlichkeit seines Wesens, welches nirgends eine Ecke oder Schärfe erkennen ließ. Es kennzeichnet den Mann hinreichend, wenn von ihm gesagt wird, daß er gar keine Gegner, allein eben deshalb auch wenig wirkliche Freunde habe. Daß eine solche Persönlichkeit geeignet sei, um politischen Reformen einen Aufschwung zu geben, wird Niemand behaupten wollen.

Von dem neuen Unterrichtsminister Bourbeau ist vorläufig nicht viel zu sagen: er befindet sich gegenwärtig zum ersten Mal in dem gesetzgebenden Körper, und sein früheres politisches Wirken ist längst vergessen. Bourbeau steht in dem 59. Lebensjahr. Er begann seine Laufbahn als Advokat und war als solcher sehr geschätzt. Im Jahre 1847 aber wählte man ihn in seiner Vaterstadt Poitiers zum Maire und ordnete ihn im nächsten Jahre zu der Nationalversammlung ab, wo er entschieden demokratische Neigungen bekundete. Später wurde er Professor und Dekan der Rechtsfakultät in Poitiers. Was man an ihm rühmt, ist neben gründlicher Rechtskenntniß eine große Gewandtheit des mündlichen Ausdrucks, und man hofft, daß er nicht weniger vorurtheilslos wie Duruy sein Amt verwalten werde.

Das Justizministerium ist in die Hände Duvergiers übergegangen, der 1792 geboren wurde, also bereits 77 Jahre zählt — ein Beweis, daß man dem Kabinet, zu dem er berufen worden, höheren Ortes weder eine lange Dauer, noch große Aufgaben, die junge Kräfte erfordern, beimessen will. Duvergier gilt für einen ganz hervorragenden Rechtsgelehrten und war Bâtonnier der pariser Advokatenzunft, bis er 1855 als Sektionschef in den Staatsrath berufen wurde. Als man 1864 in den Zwistigkeiten zwischen der ägyptischen Regierung und der Suezkanalgesellschaft die schiedsrichterliche Entscheidung Napoleons einholte, beauftragte der Kaiser Duvergier mit der Prüfung der Rechtslage.

Bekannter als die Genannten ist der Graf Chasseloup-Laubat, der 1805 geborene Sohn eines berühmten Vaters. Chasseloup-Laubat hat der Restauration wie dem Julikönigthum gedient und kam 1849 als Vertreter des Departements der Niedercharente in die Nationalversammlung, wo er die Politik des Präsidenten unterstützte. Nachdem er 1851 eine Zeit lang das Ministerium der Marine geleitet hatte, trat er nach dem Staats-

*) Seitdem ist Niel in der Nacht vom 13. auf den 14. August einem Blasenleiden erlegen, — für den Kaiser ein schwerer Verlust, dagegen eine neue Bürgschaft für den europäischen Frieden. Sterbend empfahl Niel den General Leboeuf zum Kriegsminister, und Napoleon hat diesem Wunsch in der That entsprochen. Leboeuf, zuletzt Führer des 6. Armeecorps mit dem Hauptquartier Toulouse, ist in weiteren Kreisen als Derjenige bekannt, welchen der Kaiser 1866 damit beauftragte, Venetien aus den Händen der Oesterreicher entgegenzunehmen und den Italienern zu übergeben. Leboeuf zählt 60 Jahre und ist rasch vorangekommen. In der polytechnischen und dann in der Applikations-Schule gebildet, ward er 1837 Hauptmann, 1848 zweiter Kommandant der polytechnischen Schule und 1857 Divisionsgeneral. Im orientalischen wie italienischen Krieg war er Führer der Artillerie und wurde später Adjutant des Kaisers und Mitglied der Artilleriekommission. Natürlich ist auch bei dem neuen Kriegsminister von einer selbstständigen politischen Stellung keine Rede.

streich als Regierungskandidat in den gesetzgebenden Körper. Im Jahre 1858 ward er in den damals geschaffenen Kolonialrath berufen, übernahm im März 1859 das Kolonienministerium und behielt dasselbe bis zu seiner Auflösung im nächsten Jahre. Bald darauf fiel Chasseloup-Laubat aufs Neue das Marinedepartement zu, und er wußte sich in dieser Stellung über die Ministerkrisis von 1863 hinaus zu erhalten, gehörte indeß zu Denen, welche am 19. Januar 1867 geopfert wurden. Daß er jetzt zum Ministerpräsidenten des Staatsraths ernannt worden ist, hat viel Erstaunen erregt. Theilweise sah man darin eine Courtoisie gegen die Kaiserin, bei der Chasseloup-Laubat in hoher Gunst steht. Das Wesen des Mannes aber wird vortrefflich gezeichnet durch einen angeblichen Ausspruch Napoleons über ihn: „Chasseloup-Laubat wird nie etwas Ernstes, Gediegenes zu Stande bringen, aber das muß man ihm lassen, Aushülfsmittel weiß er wie kein Zweiter zu finden".

Endlich gehört der Fürst Latour d'Auvergne, bisher Botschafter in London, zu den neu auserselenen Rathgebern der Krone. Latour d'Auvergne, einer der angesehensten Familien des Landes entsprossen und gegenwärtig im Anfang der vierziger Jahre, ist vollendeter Grandseigneur und im diplomatischen Verkehr ebenso leicht wie fein und elegant. Noch unter Guizot trat er als Attaché in die diplomatische Laufbahn und war nach einander Vertreter Frankreichs in Weimar, Florenz, Turin und Berlin. Schon einmal in seinem Leben hat er Lavalette ersetzt, nämlich 1862 als Gesandter in Rom, bis ihm ein Jahr später der Botschafterposten in London zufiel. Nirgends sah man den Fürsten Latour lieber die Leitung der auswärtigen Politik übernehmen als in Rom. Der Fürst ist bekanntlich der Bruder des Erzbischofs von Bourges und eine bei der Kurie sehr wohl gelittene Persönlichkeit. Dieses Letztere gilt auch von dem Herrn de Contades, dem bisherigen ersten Botschaftssekretär, welchen Latour als Kabinetschef in seine neue Stellung mit hinübergenommen hat. Der päpstliche Nuntius, Monsignore Chigi, gab denn auch seine Freude an diesem Personenwechsel sehr deutlich zu erkennen; und mit dem Abzug der Franzosen von Rom, über den jüngst wieder verhandelt werden sollte, wird es fürs Erste wohl noch gute Wege haben.

Bei dem so zusammengesetzten Ministerium ließ sich schlechterdings keine bestimmte Färbung erkennen, und wenn unter seiner Leitung die Reformen in das Leben traten, so war von vornherein zu erwarten, daß dieselben keinen durchgreifenden Charakter an sich tragen würden. Und damit ist die Natur des Senatskonsults bezeichnet, welches die Verfassungsveränderungen bestimmt. In dem wichtigsten Punkt, in Betreff der Stellung der Minister nämlich, besagt dasselbe in sich Widersprechendes und kennzeichnet sich dadurch als eine Schöpfung von ganz unbestimmter Beschaffenheit. Die Minister werden allerdings als verantwortlich, zugleich aber als von dem Kaiser abhängig bezeichnet. Und dabei kann es kaum einem Zweifel unterliegen, welches von beiden in der That der Fall sein wird. Um Analogien für ein solches Verhältniß ist man freilich nicht verlegen: trotz verfassungsmäßiger Ministerverantwortlichkeit sind z. B. auch in Preußen die Minister nach wie vor Vertrauenspersonen der Krone, deren Stellung durch keine parlamentarische Niederlage erschüttert wird. Wenn der Kaiser in Bezug auf die Verantwortlichkeit seiner Minister den Anschauungen des persönlichen Regiments nicht hat entsagen mögen, so ist er doch zu andern jedenfalls nicht unwichtigen Veränderungen in der Stellung derselben bereit gewesen: ihr Amt soll sie in Zukunft nicht mehr daran hindern, dem Senat oder gesetzgebenden Körper anzugehören; ebenso haben sie das Recht, freilich — und das hängt wieder mit der mangelnden Verantwortlichkeit zusammen — nicht die Verpflichtung, den Sitzungen der beiden Körperschaften beizuwohnen. In den unzureichenden Festsetzungen über die Stellung der Minister ist vornehmlich die Quelle dafür zu suchen, daß das Senatskonsult von einem großen Theil der Bevölkerung Frankreichs mit geringer Befriedigung aufgenommen worden ist. Denn im Uebrigen bezeichnet dasselbe unleugbar einen Fortschritt: so wenn die Regierung das Recht zu Gesetzesvorschlägen fortan mit dem gesetzgebenden Körper theilen will, wenn der gesetzgebende Körper die Geschäftsordnung für seine Berathungen selbst zu bestimmen, seine Beamten, Präsidenten und Schriftführer selbst zu wählen hat, wenn das Budget nicht mehr wie bisher in Bausch und Bogen, sondern nach seinen einzelnen Positionen berathen und bewilligt werden soll; wenn endlich Tarifveränderungen und internationale Verträge nur noch unter Zustimmung des gesetzgebenden Körpers zu Stande kommen können. Freilich darf man dabei nicht vergessen, daß der Kaiser Sorge getragen hat, um zu weit gehende liberale Folgerungen durch den Senat unschädlich zu machen: was die Rechte gegeben, hat die Linke eben vielfach wieder zurückgenommen. Einen Augenblick schien es zwar, als rege sich unter den Senatoren, welche behufs einer Prüfung des Senatskonsults zusammengetreten waren, ein Geist

der Selbstständigkeit: in diesem und jenem Punkt, meinte man, würden sie tiefeingreifende Veränderungen vornehmen. Allein der kürzlich erfolgte Schluß ihrer Berathungen zeigte, von einigen redaktionellen Umgestaltungen abgesehen, das Senatskonsult wesentlich in der Gestalt, wie es der Kaiser und seine Minister entworfen hatten. Auch die Hoffnung, daß das jetzt Dargebotene die Grundlage für weitere Zugeständnisse werden könne, steht auf schwachen Füßen; denn das Senatskonsult enthält die ausdrückliche Erklärung, daß fernere Reformen mit dem Geist der Verfassung von 1852 unvereinbar und daher höchstens auf Grund eines abermaligen Plebiscits möglich sein würden.

Dabei hat der Kaiser freilich die Macht der einmal in Fluß gekommenen Reformbewegung außer Acht gelassen: einem rollenden Stein gleich muß sie vorwärts streben bis zu dem durch ihre natürliche Kraft bedingten Ziel. Und daher sollten auch Diejenigen, welche mit dem Maß des Gegebenen nicht einverstanden sind, den Werth der kaiserlichen Zugeständnisse nicht zu gering anschlagen. Jedenfalls aber bleibt es eine merkwürdige Erscheinung, auf durchaus friedlichem und gesetzmäßigem Weg tiefgreifende Veränderungen in einem Land sich vollziehen zu sehen, welches wie Frankreich seit langer Zeit gewohnt gewesen ist, die Phasen seiner politischen Entwickelung durch Revolutionen zu bezeichnen. Liegt darin ein Zeugniß für das Wachsthum politischer Einsicht unter der Bevölkerung Frankreichs, so zugleich eine Bürgschaft für den ruhigen Fortschritt in dem übrigen Europa. Theodor Bernhardt.

Der Briefwechsel Josephs II. mit Katharina von Rußland. Joseph II. und Katharina von Rußland. Ihr Briefwechsel, herausgegeben von Alfred Ritter von Arneth. Wien 1869.

Die Arnethschen Publikationen haben bei den Freunden geschichtlicher Lektüre einen guten Namen. Wie viel wärmer und lebensvoller steht heute das Bild Marie Antoinette's vor unsern Augen, nachdem wir sie in ihren innersten Beziehungen zu der kaiserlichen Mutter gesehen haben! Oder wer möchte die reizenden Aeußerungen der Sorge um das Wohl der Kinder entbehren, welche uns aus den Briefen Maria Theresia's entgegentreten? An wem endlich wären die Züge strenger Ehrfurcht und wahrhaft kindlicher Liebe, wie sie der Briefwechsel Josephs an seine Mutter zeigt, ohne tiefen Eindruck vorübergegangen? Auch die neueste Veröffentlichung fügt zu dem Bilde des reformatorischen Kaisers manche neue Linie, manchen feinen Farbenton. Und neben ihm stellt sich noch eine andere mächtige Herrschergestalt, Katharina von Rußland, in den von Arneth herausgegebenen Briefen in schärferem Lichte als bisher dar. An diesem Gewinn für die Charakteristik der Personen gemessen, erscheint die sachliche Ausbeute nicht so bedeutend. Immerhin aber schärft sich das Urtheil auch in Betreff der in den Briefen berührten Ereignisse: wir sehen sie keimen und sich allmählig entwickeln, indem die Wünsche und Interessen der handelnden Personen möglichst unverhüllt in unsern Gesichtskreis treten. Den unverdrossenen Bemühungen Arneths aber verdanken wir es, daß der so reiche Briefwechsel zwischen Joseph und Katharina bis auf wenige Lücken vollständig an das Licht gekommen ist.

Wenn man den ersten in der Sammlung enthaltenen Brief gelesen, so wird man schwerlich im weitern Verlauf so nahe und freundschaftliche Beziehungen erwarten, wie sie in der That zwischen den beiden Monarchen bestanden haben. Es ist ein Schreiben Katharina's vom 26. Mai 1774 und bezieht sich auf den Versuch der österreichischen Regierung, die Grenzen ihres Gebietes gegen Polen etwas weiter hinauszuschieben, als in der ersten polnischen Theilung vereinbart worden war. Katharina mahnt ihren kaiserlichen Nachbar, die früheren Festsetzungen streng zu beobachten, damit das Einvernehmen der verbündeten Mächte ungetrübt bliebe. In seiner Erwiderung berührt Joseph diese Verhältnisse gar nicht, läßt vielmehr — und darin liegt das Interesse seiner Antwort — den Wunsch nach einer innigern Verbindung Oesterreichs mit Rußland deutlich erkennen. Dennoch zeigen die nächsten sechs Jahre keine Spur einer Fortsetzung des so begonnenen brieflichen Verkehres. Nicht früher als im Jahre 1780, da Joseph zu einer Reise nach Rußland und persönlicher Zusammenkunft mit Katharina sich anschickte, scheint der Briefwechsel wieder in Fluß gekommen zu sein. Und schon jetzt läßt derselbe, namentlich auf Josephs Seite, einen hohen Ton persönlicher Verehrung erkennen. Natürlich nicht ohne Nebenabsicht, sondern mit dem Wunsch, daß der Gesandte Rußlands Kenntniß davon erhalte, schrieb Joseph am 1. März 1780 an Kaunitz, wie er in Rußland nur als Graf Falkenstein auftreten wolle und nichts weiter begehre, als unter die Kavaliere der Kaiserin sich mischen zu dürfen. Politische Ziele, so sollte man glauben, lagen Joseph vollständig fern und doch waren sie der allein zu dieser Reise treibende Beweggrund. Aber es kam in der That fürs Erste nur zu einem persönlichen Verhältniß der beiden Regenten; freilich zu einem

von vornherein sehr eng gestalteten. Daß die von beiden Seiten ersehnte politische Verbindung vorläufig nicht zu Stande kam, war natürlich, da Maria Theresia noch immer am Ruder sich befand. In ihren spätern Jahren allen weitaussehenden Unternehmungen gründlich abhold, erfüllte sie auch seit der polnischen Theilung ein entschiedenes Mißtrauen, wie gegen Preußen, so gegen Rußland; Joseph und Katharina vertagten daher fürs Erste ihre politischen Pläne. Allein Maria Theresia hatte kaum die Augen geschlossen, als Joseph mit seinen eigentlichen Absichten offen hervortrat. Jetzt zeigte es sich auch, was die Schmeicheleien zu bedeuten hatten, mit denen er Katharina überschüttete. Um jene Zeit schrieb nämlich Joseph an Kaunitz über die Kaiserin: „Ihre Eitelkeit ist ihr Abgott; rasendes Glück, übertriebene und wetteifernd von ganz Europa dargebrachte Huldigungen haben sie verdorben. Man muß schon mit den Wölfen heulen; wenn nur das Gute zu Stand kommt, liegt wenig an der Form, unter der man es erreicht". In der That traf man jetzt sehr bald Vereinbarungen, welche für beide Theile großen Werth zu haben schienen. Zunächst gewährleisteten Joseph und Katharina einander ihren Länderbesitz; Katharina mit Ausschluß der italienischen Provinzen Oesterreichs, Joseph mit Beschränkung auf das europäische Rußland. Für bestimmte Eventualitäten wurden zum Voraus feste Verabredungen getroffen und auf beiden Seiten die gleichen Lasten übernommen. Dieser von Joseph wie Katharina mit Eifer betriebene Garantievertrag schien im letzten Augenblick einer ernstlichen Gefährdung entgegenzugehen. Es erhob sich ein Etikettenstreit, aus dem nur die Klugheit der russischen Kaiserin einen Ausweg zu finden wußte. Wie sehr Joseph den Garantievertrag erstrebt hatte, so konnte er sich doch nicht verhehlen, daß Rußland der Löwenantheil dabei zugefallen sei. Denn es war weitaus am wahrscheinlichsten, daß derselbe zunächst in einem Türkenkrieg zu praktischer Anwendung kommen werde, und ein solcher bot jederzeit Katharina größere Vortheile wie ihrem Verbündeten. Auch die russische Kaiserin verschloß sich dieser Einsicht keineswegs und begrüßte daher das Zustandekommen des Vertrages mit leidenschaftlichen Aeußerungen der Freude. Außerdem aber hatte Joseph noch ein anderes Ziel in das Auge gefaßt und mit ebenso großem Eifer und rascherem Erfolg erstrebt. Es betraf die Verlobung seines Neffen und Erben Franz mit der Prinzessin Elisabeth von Würtemberg, einer Schwägerin des russischen Thronfolgers. Durch diese Verbindung hoffte er für eine lange Zeit Oesterreich und Rußland eng zu verknüpfen.

Nachdem der Garantievertrag zu Stand gebracht war, blieben Katharina's Gedanken darauf gerichtet, baldmöglichst eine Verwickelung mit der Türkei herbeizuführen und so das Abkommen mit Joseph praktisch nutzbar zu machen. Wenn sie die Hoffnung aussprach, daß der Papst, den Joseph in Wien erwartete, dem Kaiser den Vorschlag machen werde, die Feinde des christlichen Namens aus Europa zu vertreiben, so konnte dies kaum ernstlich gemeint sein. Aber sehr gelegen kamen Katharina im Sommer 1782 die Unruhen in der Krim. Daß die Türken den Aufstand wider den Khan erregt, war ihr von vornherein gewiß, und sie zweifelte nicht, daß sie zu Gunsten des bedrängten Fürsten werde einschreiten müssen. Natürlich rechnete sie auf Josephs Mitwirkung und erfreute sich an dem Eifer, mit dem der Kaiser auf den bevorstehenden Türkenkrieg einging. Freilich einer Besorgniß vor fremder Einmischung konnte er sich nicht erwehren; Katharina aber bot Alles auf, das Unternehmen im günstigsten Licht erscheinen zu lassen. Und welch reichen Gewinn gedachte sie davonzutragen! Bis zum schwarzen Meer wollte sie die Grenzen ihres Reiches ausdehnen, Oczakow mit entsprechendem Gebiet zwischen Bog und Dniester, sowie einige Inseln des Archipel an sich ziehen. Zwischen Rußland, Oesterreich und die Türkei sollte ein von ihr abhängiger Mittelstaat treten, Bessarabien nebst den Donaufürstenthümern unter einem Herrscher griechischer Konfession zu einem Staat „Dacien" gestaltet werden. Und wenn die Dinge recht günstig sich anließen, dann sollte der Türkenherrschaft für immer ein Ende gemacht und das alte byzantinische Reich wieder hergestellt werden. Joseph sah nicht so rosig in die Zukunft; allein trotzdem erhob er nicht minder weitschweifende Ansprüche: Chotim mit einem kleinen Gebiet, einen Theil der Walachei, Belgrad und Nikopolis nebst dem dazwischenliegenden Land an beiden Donauufern, sowie die Städte Orsova und Widdin, außerdem aber noch das venetianische Festland, Istrien und Dalmatien sollten mit den Staaten Seiner apostolischen Majestät vereinigt werden. Als Entschädigung für Venedig schlug Joseph Morea, Candia und Cypern oder die Inseln des Archipel vor. Damit mochte sich indeß Katharina schlechterdings nicht befreunden: die Republik Venedig sollte nicht angetastet und noch viel weniger durch Länder entschädigt werden, welche dem byzantinischen Reich unentbehrlich waren. Joseph nahm den Widerspruch der Kai-

serin sehr unwillig auf und machte seinem Mißmuth in starken Ausdrücken gegen Kaunitz Luft. Auch seiner Verbündeten wollte er die Unzufriedenheit zu erkennen geben, und leicht hätte ein förmlicher Bruch entstehen können. Allein Kaunitz mahnte den Kaiser, den Ton seiner Antwort an Katharina zu mildern; dennoch ist er derselbe von dem der frühern Briefe weit verschieden. Die natürliche Folge war, daß auch Katharina kühler wurde.

Indeß verrauchte die Mißstimmung bald wieder, zumal alle die schönen Pläne und damit der Gegenstand der Meinungsverschiedenheit vertagt werden mußten. Nicht ohne Freude berichtete Joseph am 25. Februar nach Petersburg, die türkische Regierung habe das Ultimatum Rußlands angenommen. Katharina, der dies sehr ungelegen war, setzte von vornherein Zweifel in die Aufrichtigkeit der Versprechungen des Sultans und ließ Joseph schon am 7. April 1783 wissen, daß die jüngsten Ereignisse in der Krim den Krieg nun doch wohl unvermeidlich machen würden. Dahin gediehen freilich die Ereignisse nicht, aber die Kaiserin von Rußland fand wenigstens die Gelegenheit, um die Krim und Kuban ihrem Reiche förmlich einzuverleiben. Joseph ging natürlich leer aus, und unterließ nicht, als er Katharina zu ihren Erwerbungen Glück wünschte, auf den Lohn für seine Bemühungen hinzudeuten. Wenigstens reiche Anerkennung zollten ihm die nächsten Briefe Katharina's; ja sie gestand offen zu, daß sie jene Erfolge wesentlich seiner Mitwirkung zu verdanken habe. Und als nach Kurzem der belgisch-bayerische Tauschplan, sowie der Scheldestreit mit Holland der Erkenntlichkeit Katharina's Gelegenheit boten, zur That sich zu gestalten, da zögerte die Kaiserin nicht, Joseph auf diplomatischem Weg zu unterstützen. Freilich entsprach der Ausgang weder hier, noch dort den Wünschen des österreichischen Monarchen, und der Unmuth, welchen Joseph deswegen empfand, übertrug sich auch etwas auf sein Verhältniß zu Katharina. Das kam in der Art, wie er den Brief der Kaiserin vom 10. August 1786 aufnahm, deutlich zu Tage. Aber bald drängten sich andere Interessen in den Vordergrund, indem Katharina aufs Neue in Zwistigkeiten mit der Pforte Josephs Vermittelung in Anspruch nahm. Zugleich setzte sie ihren Verbündeten davon in Kenntniß, daß sie im nächsten Jahre Südrußland zu bereisen gedenke, und forderte ihn auf, seinem früher gegebenen Versprechen gemäß sie auch diesmal zu begleiten. Weder das Eine, noch das Andere entsprach Josephs Neigung; aber Kaunitz drängte zu der Reise, während er ebenso bestimmt von dem Türkenkrieg abmahnte. Die Ansichten seines erfahrenen Ministers wurden für Joseph maßgebend: er entschloß sich zu der zweiten Zusammenkunft mit Katharina vornehmlich aus dem Grund, um den Türkenkrieg mit Erfolg hintertreiben zu können.

Auf dieser zweiten Reise durch Rußland scheinen Joseph vor allen Dingen die militärischen Einrichtungen beschäftigt zu haben. Die Beobachtungen, welche er darüber gemacht, legte der Kaiser in Briefen an seinen vertrauten Freund, den Feldmarschall Grafen Lascy, nieder. Arneth hat dieselben im Anhang beigefügt und dadurch den Werth seiner Veröffentlichung wesentlich erhöht. Durch den Ausbruch des niederländischen Aufstandes wurde Joseph, wie bekannt, unerwartet und in der größten Eile in seine Hauptstadt zurückgeführt. Daß der Gang der dortigen Ereignisse, welche Joseph mit tiefem Schmerz erfüllten, den Hauptinhalt seines nächsten Briefes an Katharina ausmacht, ist kaum anders zu erwarten. Als nach einiger Zeit eine Wendung zum Bessern in den Niederlanden bemerkbar wurde, da ließen Sanguinismus und das Bewußtsein der besten Absichten den Kaiser das nahe bevorstehende Verlöschen der ganzen Bewegung erkennen. Katharina zögerte nicht, Joseph Glück zu wünschen, aber sie verhehlte ihm auch nicht ihre Bedenken gegen seine Auffassung; und daß sie richtiger geurtheilt hatte, lehrte schon die allernächste Zukunft.

Inzwischen aber war der Krieg zwischen der Pforte und Rußland in der That, wie es Katharina längst gewünscht, unvermeidlich geworden. Die türkische Regierung täuschte sich nicht länger darüber, daß sie das Glück der Waffen versuchen müsse oder einer schweren Demüthigung entgegengehe. Und so entschloß sie sich ihrerseits den förmlichen Bruch herbeizuführen. Gerade in dem Augenblick, da ihn in Bezug auf die Niederlande freudige Hoffnungen erfüllten, trat an Joseph die nahe Aussicht auf den Türkenkrieg heran. Und ganz im Gegensatz zu seiner frühern Stimmung schien ihn dieselbe mit lebhafter Freude zu erfüllen. „Warum sind wir nicht", so schreibt er am 30. August 1787 an Katharina, „in diesem Augenblick in Sebastopol? Man könnte es sich nicht versagen, mit einem günstigen Wind zu Schiff zu gehen, um mit dem Donner der Kanonen dem Großherrn und seinen ungeschliffenen Rathgebern einen guten Morgen zu bieten." Dem Eifer, mit dem der Kaiser in den weitaussehenden Krieg mit der Pforte eintrat, entsprachen nun bekanntlich die Erfolge der österreichischen Kriegs-

führung ganz und gar nicht; mochte sich immerhin das Kriegsjahr 1789 etwas günstiger anlassen als das vorhergehende. Dazu kam, daß die Haltung Preußens stets drohender wurde.

Man begreift in der That, daß Joseph all' die Widerwärtigkeiten niederbeugten; um so mehr, als ihn eine schwere Krankheit befallen hatte, welche ihn alsbald mit Todesahnungen erfüllte. Jetzt zeigte sich erst recht, wie sehr dem Kaiser das Wohl und Wehe Oesterreichs am Herzen lag. Trotz schwerer Leiden und obwohl er täglich mehr und mehr sein Ende herannahen fühlte, zeigen seine Briefe an Katharina nur die Sorge um den Staat, dessen Schicksal er in den Händen hielt. Mit schon zitternden Händen schrieb er am 6. Januar 1790 nach Petersburg: „Meine Lage, das unglückliche Ereigniß, welches mich in so unbegreiflicher Weise der Niederlande beraubt, der Angriff, welcher uns im künftigen Jahre von Seiten des Königs von Preußen droht, dies alles ist Eurer Majestät bekannt, und Sie allein, die Sie so gut die Liebe zum Staate, der uns anvertraut ist, und die Gefühle der Ehre kennen, werden die tödtliche Qual meines Kummers zu beurtheilen im Stande sein". Auch jetzt unterließ es Joseph nicht, von Katharina Erfüllung ihrer Bundespflichten und Belohnung seiner Dienste zu begehren, und empfing die Zusicherungen voller Bereitwilligkeit. Und wie das ganze Leben des Kaisers, so ist auch Josephs letzter Brief an Katharina von einer tieftragischen Wirkung. „In dem Augenblicke", so schrieb er wenige Tage vor seinem Ende, „in welchem ich, niedergedrückt durch meine Krankheit, auf dem Punkt stehe, von Stunde zu Stunde meinen Tod zu erwarten, empfange ich den Brief Eurer Majestät. Die Wirkung auf mich ist unbeschreiblich: er verleiht mir die Kraft, noch mit meiner schwachen Hand diese Zeilen an Sie zu richten.

Niemals wurde ein ähnlicher Brief geschrieben, und man muß so beschaffen sein wie Sie, meine Frau Schwester, um das alles, was Sie mir sagen, zu empfinden, zu wollen und zu können. Ihre Worte sind geheiligt. Welch ein Trost in meiner entsetzlichen Lage; und welch' mächtigern Schutz könnte ich meinem Bruder zurücklassen, für dessen Denkart ich einstehe, und den ich von einem Augenblick zum andern hier erwarte.

Empfangen Sie die letzte Bitte des treuesten Ihrer Freunde und des gerechtesten Ihrer Bewunderer, welche darin besteht, meinem Bruder und meinem Reich dasselbe Maß von Theilnahme und Unterstützung zuzuwenden, dessen Sie mich versichert haben. Ich habe nur gewollt; aber mein Reich hat die ganze Last getragen und wird von der vollen Gefahr bedroht.

Nie mehr werde ich die Schriftzüge Eurer Majestät sehen, welche mein Glück ausmachten, und ich fühle die ganze Bitterkeit, welche darin liegt, daß es das letzte Mal ist, wo ich Sie meiner zärtlichen Freundschaft und hohen Achtung versichern kann."

Literarische Nachweise.

Braun, Otto Philipp. *A. Allg. Ztg. 212.*
Goltz, Graf Robert von der. *A. Allg. Ztg. 209. 210.*
Huber, Victor Aimé. *A. Allg. Ztg. 214.*
Huet, François. *Unsere Zeit 15.*
Kasimirs des Großen Ueberreste in Krakau. *Illustr. Ztg. 1368.*
Oesterreich seit dem Falle Belcredi's. *Unsere Zeit 15.*
Raymond, Henry Jarvis. *Unsere Zeit 15.*
Rumänien, Judenbekehrung und Judenverfolgung. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 27.*
Sporaden, türkische, politischer Umsturz in dens. *Ausland 32.*
Westfälischer Geschichtsverein. *A. Allg. Ztg. 234. 235.*
Württembergische Politik. *Unsere Zeit 16.*

Allgemeine Weltgeschichte, von G. Weber. 8. Bd. 1. Hälfte, Mittelalter 4. Thl. Leipzig.
Europäischer Geschichtskalender, von H. Schultheß. 9. Jahrgang, 1868. Nördlingen.
Friedrich des Großen Briefwechsel mit dem Prinzen Wilhelm IV. von Oranien und an dessen Gemahlin Anna. Von L. v. Ranke. Berlin.
Gneisenau's Leben, von G. Pertz. 3. Bd. Berlin.
Rußland und Europa, von H. Martin. Uebersetzt und eingeleitet von G. Kinkel. Hannover.

Literatur.

Der Mysticismus in der gegenwärtigen Literatur. Mannichfaltige Erscheinungen des Augenblicks drängen dem Beobachter unwillkürlich die Frage auf, ob wir uns nicht in einer gewissen Region der literarischen Thätigkeit von Neuem unter dem Einfluß von Mächten befinden, deren Gepräge sehr wenig zu der streng wissenschaftlichen Haltung des verflossenen Jahrhunderts und den exakten Ueberlieferungen paßt. Für Die, welche mit dem Geiste vertraut sind, der in der zweiten

Hälfte des 18. Jahrhunderts die Literatur beherrschte, müssen die Eigenthümlichkeiten, die sich in der zweiten Hälfte des 19. dem unbefangenen Betrachter darbieten, das Gefühl eines gewissen Kontrastes rege machen. Obwohl man heute, wie z. B. Lecky in seinem bekannten und auch hier besprochenen Werk (Ergbl., Bd. III, S. 449 u. 653) gethan hat, die Geschichte der Fortschritte schreibt, welche der Sinn für das Verstandesmäßige seit den frühesten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung gemacht hat, so producirt man doch zugleich thatsächlich, und zwar nicht bloß in den Winkeln des literarischen Treibens, eine Menge ungenirter Proteste gegen die rationelle Auffassung der menschlichen Interessen. Das Wissen wie das Wollen wird von äußerst unklaren Zumuthungen heimgesucht, und es ist gewiß ein Merkmal des Zeitcharakters, wenn der erwähnte begabte Geschichtschreiber der Aufklärung selbst in manchen Richtungen einer Auffassung verfällt, welche von den Elementen der mystischen Reaktion kaum mehr völlig zu trennen ist. In seiner jüngsten Schrift über die Geschichte der europäischen Moral von Augustus bis auf Karl den Großen (History of European morals, from Augustus to Charlemagne, 2 Bde.) versucht er, den Satz Buckle's zu widerlegen, daß die Grundsätze der Moral keine bemerkbaren geschichtlichen Fortschritte zeigten. Er läßt sich in diesem neuen Buch geradezu darauf ein, die ersten Jahrhunderte aus jenem Gesichtspunkte zu zergliedern, und theilt hierbei den Einwirkungen des Christenthums auf die moralischen Zustände eine Rolle zu, deren Annahme wissenschaftlich den größten Bedenklichkeiten unterliegt. Man wird bei seiner Schilderung an ein Gegenstück von Renan erinnert, der von seinem Standpunkt aus doch eher Veranlassung gehabt hätte, die natürliche moralische Entwicklung der antiken Zustände zu unterschätzen und dem Orient alle Fortschritte zuzuschreiben. Das Bild, welches Renan von den Zuständen des römischen Weltreichs in der Mitte des ersten Jahrhunderts unserer Zeitrechnung entwirft, ist zwar von einem gewissen Zuge eines so zu sagen cäsaristischen und nach den noch herrschenden Mächten des eignen Landes schielenden Optimismus nicht frei zu sprechen; es zeigt die Korruption jener Zeit mit zugeneigter Wahlverwandtschaft für die entsprechenden Erscheinungen im heutigen Frankreich; aber es hat doch das Gute, inmitten aller leicht abgefundenen gemüthlichen Kolorirung einige natürliche Entwicklungsthatsachen hervortreten zu lassen. Namentlich maskirt es nicht die Wahrheit, daß eine höchst natürliche Entwicklung der alten gesellschaftlichen Verhältnisse auch die allgemeine Auffassung der menschlichen Beziehungen ändern und solchen Grundsätzen Bahn brechen mußte, die man nachher, wie z. B. eine gewisse Sklavenemancipation, auf die Rechnung von Gemüthsmächten hat setzen wollen, die sich später unter andern Verhältnissen in eben dieser Beziehung als ganz ohnmächtig erwiesen. Das Christenthum hat die bei den germanischen Völkern herrschende Art von Sklaverei, die Leibeigenschaft, ruhig bis an die Schwelle des 19. Jahrhunderts bestehen lassen müssen, und es gehört daher zu den historischen Gemüthstäuschungen, wenn man ihm die Veränderungen der Zustände des römischen Sklaventhums, so weit es sich wirklich um Verbesserungen des Looses dieser Klasse handelte, ausschließlich oder auch nur vornehmlich zuschreiben will. Derartige Illusionen sind nun freilich noch kein eigentlicher Mysticismus, aber sie grenzen an denselben, und wir werden unsere Ansicht über den Geschichtschreiber der europäischen Aufklärung dadurch vervollständigen müssen, daß wir den sentimentalen Zug seiner Geschichtsbetrachtung, der sich in dem neuen Werk mehr als billig hervordrängt, in Anschlag bringen. In dieser Hinsicht unterscheidet er sich erheblich von Buckle, den er sonst vielfach als Muster betrachtet, und dem er nicht wenig zu verdanken hat.

Buckle ist für eine schon ziemlich weit ausgedehnte Gruppe des Publikums der Repräsentant einer verstandesmäßigen Auffassung der Geschichte der höheren menschlichen Kulturinteressen. Wollte man nach dem Umfang urtheilen, in welchem seine „Geschichte der Civilisation" in Europa und ganz besonders bei uns in Deutschland gelesen wird, so müßte man beinahe voraussetzen, daß für den Mysticismus der halbwissenschaftlichen Literatur der Spielraum außerordentlich verengt sei. Das Buckle'sche Werk hat jetzt in der Ruge'schen Uebersetzung sogar eine dritte billigere Volksausgabe erlebt, und neben ihr findet sogar eine noch leichter zugängliche, auf eine Art Massenabsatz berechnete berliner Uebersetzung*) nach allen Richtungen hin Leser. Zu diesen günstigen, wenn auch nur äußerlichen Merkmalen der Fortschritte des Antimysticismus kann man auch allenfalls, wenn man mit Ruge einen Stuart Mill zu den klarsten Köpfen Englands rechnet, den verhältnißmäßigen Erfolg hinzufügen, den dieser Schriftsteller im Allgemeinen und auch wiederum ganz besonders in Deutschland gehabt hat. Man hat

*) Von Dr. E. Ritter, in Lieferungen zu 5 Sgr. wovon bis jetzt 7 Hefte erschienen sind.

sich nicht mit wiederholten Uebersetzungsausgaben seiner Hauptschriften begnügt, sondern neuerdings sogar die Vereinigung dieser und kleinerer Schriften zu einer deutschen Gesammtausgabe aller Millschen Werke unternommen. Außer der Logik, der Nationalökonomie, den Schriften über politische Freiheit und über Repräsentativverfassung soll diese Ausgabe auch die unbedeutenden Piecen einschließen und hat bereits Rektoratsreden u. dgl. gebracht. Die Anziehungskraft für das nüchterne Rationelle muß in der That bei uns schon ziemlich groß sein, wenn sie, um nur etwas halbwegs Verstandesmäßiges und dem Zuge der naturwissenschaftlichen Denkweise hier und da Entsprechendes zu haben, sich über die sonstigen, gerade nicht genialen Eigenschaften jenes kompilatorischen Denkers hinwegsetzt. Wir können uns diese Erscheinung aber auch anders erklären. Nicht die Stärke der Neigungen zum Rationellen, sondern der fast absolute Mangel des letzteren in einer speciellen Literaturgattung gibt einigen Schriften Mills vorläufig einen größeren Werth, als sie ohnedies haben würden. Wenn man Buckle liest, so ist dies die Folge der Vorzüglichkeit und Originalität seines Standpunkts und seiner Begabung; wenn man aber Mills philosophische Schriften, etwa die Logik oder auch die kleineren moralischen Aufsätze verhältnißmäßig in annähernd gleichem Maß zur Hand nimmt, so ist dies eine Folge des Umstandes, daß in diesem Genre die Produktionen, die sich einigermaßen von phantastischer Verworrenheit, mystischer Unklarheit und grober Verletzung der streng wissenschaftlichen Denkweise frei hielten, gerade im 19. Jahrhundert und auf deutschem Boden, aller genialen Züge ungeachtet und vielleicht mehrfach gerade in Folge einer falschen Richtung der Genialität, zu den seltensten Ausnahmen gehören, die noch obenein gar nicht unvermischt anzutreffen sind. Eine verworrene, sich selbst völlig unklare Gestaltung der Philosophie seit dem Ausgang des 18. Jahrhunderts hat auch die allgemeine Literatur, welche man die höhere Bildungsliteratur nennen könnte, in Mitleidenschaft gezogen. Eckigkeit und Unnatur des sprachlichen Ausdrucks sind in dieser Wirkungssphäre mit einem romantischen Mysticismus verschwistert gewesen, wovon wir die Folgen noch heute an den laufenden literarischen Erzeugnissen der älteren Generation von Schriftstellern, namentlich derjenigen wahrnehmen können, die ihre Stoffe nach Schellingscher und Hegelscher Philosophie und Aesthetik behandeln, die Aesthetiken selbst, z. B. diejenige Vischers, am wenigsten ausgenommen. Was in dieser Schule der Verworrenheiten gebildet wurde und nicht stark genug war, sich dem noch vor cirka 20 Jahren ziemlich nachdrücklichen Einfluß zu entziehen, schreibt noch heute einen Stil und bewegt sich in Gedankensurrogaten, die dem Geschmack und Verstand von Jedermann, der nicht gemüthlich deutsche Geduld und ein entsprechendes unkritisches Zutrauen besitzt, ein Lächeln abnöthigen.

Abgesehen von dieser letzteren Richtung, bei welcher die aus dem Mangel an strenger Schulung in eigentlichen Wissenschaften stammende Verworrenheit oft noch größer ist als der unterlaufende Mysticismus selbst, gibt es aber noch eine andere Strömung, für welche die mysteriöse Verschleierung nach allen Seiten ein Bedürfniß ist, und die daher recht eigentlich die gegen den Verstand ankämpfende Reaktion vertritt. Sie hat ihren Rückhalt an der Gestaltung der p o l i t i s c h e n und r e l i g i ö s e n E i n r i c h t u n g e n. Sie regt sich überall, wo, ähnlich wie in Frankreich, der Bund mit den kirchlich rückläufigen Elementen eine Grundlage des politischen Regime ist. Sie schließt sich eng an die bekannte und sehr natürliche Verbindung von blasirter Frivolität und unwissender Weiberbigotterie an, die mit dem Niveau der socialen Stellung steigt und gelegentlich auch wohl in den Repräsentanten ganzer politischer Systeme verkörpert erscheint. Die Korruption bedarf stets einer Portion Mysticismus, und aus diesem Grunde finden wir die korrumpirten Regierungssysteme auch stets von irgend welchen literarischen Versuchen begleitet, das Gebiet der Mystik und der auf dieselbe gegründeten Mystifikationen des Publikums nach Kräften auszudehnen.

Lassen wir es jedoch bezüglich der moralischen Seite der Sache bei einer bloßen Andeutung bewenden. Was in diesen Blättern über den a m e r i k a n i s c h e n und e u r o p ä i s c h e n S p i r i t u a l i s m u s gesagt worden ist, kann als Erläuterung dienen. Die ärgsten sittlichen Ungeheuerlichkeiten sind stets mit der Mystik und dem Aberglauben gepaart, und das erreichbare Verbrechen wie die entschlüpfenden Thatsachen der sogenannten skandalösen Chronik zeigen gewöhnlich gleiche Proportionen und gleiche Intensitäten mit den Gemüthsverzerrungen und Verstandesverrenkungen des literarischen Mysticismus. Hiernach könnte man sich versucht finden, manche Erscheinungen der laufenden Literatur, und zwar sogar bisweilen auch in der philosophischen Gattung unmittelbar neben die Register der Kriminalpolizei zu placiren und sie gleichsam als Anweisungen zu betrachten, wie sich das ausgemergelte, grundsatzlose und sich

selbst widerwärtig gewordene Gemüth in den Nebeln des Mysticismus zu verbergen und in den raffinirten Empfindungen dieser Sphäre noch den letzten, es überhaupt noch reizenden Kitzel aufzuspüren habe. Doch auch diese Annäherungen lassen sich im Einzelnen nicht näher bezeichnen, und wir wollen daher ein benachbartes Gebiet betreten, ohne uns um die Beziehungen zu kümmern, durch welche die Grenzen desselben mit der Umgebung in Verkehr stehen mögen.

Es ist bezeichnend, daß eine neue auf allgemeine Lektüre berechnete Schrift über die Moralstatistik des dorpater Professors der Theologie, Herrn von Oettingen, es sich zur Aufgabe macht, durch mystisch gefärbte Darstellung die Thatsachen dieses Gebiets, anscheinend mit allem Apparat der Gelehrsamkeit, zu solchen Nebelgestalten zu machen, daß die bekämpften klaren Ideen eines Buckle und aller streng und verstandesmäßig denkenden Geister einem gemüthlichen Zwielicht anheimfallen. Der Titel sagt für den Kenner schon viel, aber nicht Alles, „Die Moralstatistik und die christliche Sittenlehre. Versuch einer Socialethik auf empirischer Grundlage". Der erste Theil (Erlangen 1868) ist Einigen als eine zusammenfassende Geschichtsübersicht über die einschlagenden Arbeiten erschienen; indessen ist er auch in dieser äußerlichen Beziehung nicht verläßlich. In dem mystischen Nebel wird z. B. S. 155 über einen Charles Comte sehr hochtönend abgesprochen, und es zeigt sich bei näherem Zusehen, daß dieser Comte nicht der Gesetzgebungsschriftsteller, sondern der berühmte Philosoph August Comte sein soll. Diese kleine Verwechselung, die übrigens mit der Affektation genauer Kenntniß etwas komisch zusammentrifft, charakterisirt den Fond dieses verworrenen Versuchs auf mystischer Grundlage, Alles ist nur Apparat, und das Credo ut intelligam ist Methode und Zweck. Der Werth der Erscheinung besteht eben nur darin, daß sie ein Merkmal einer jetzt vielfach um sich greifenden Tendenz ist. Die Muße, der sich die mystischen Richtungen gewöhnlich erfreuen, verstattet die Aneignung von vielem Außenwerk einer zweideutigen Art von Gelehrsamkeit, und so wird das Publikum häufig genug durch die bloße Garderobe der Wissenschaft getäuscht.

Auch die Gesellschaftstheorie, die man füglich noch in vielen ihrer Gestaltungen zu der Halbwissenschaft rechnen kann, hat große Anziehungskraft für mystisch rückläufige Betrachtungsarten. Unter Anderem sei statt einer ganzen Spielart die erste beste Erscheinung vom neuesten Datum als Belag angeführt. Eine „Geschichte der Gesellschaft" von Roßbach (Würzburg 1868—69) befaßt sich z. B. viel mit der Schuld des ersten Napoleon und bemüht sich, neben sehr materiellen Raisonnements über die Mittelklassen des Orients oder über die verhältnißmäßige Armuth unseres gegenwärtigen Adels mystische Schuldgedanken durch die Weltgeschichte hindurchzuspinnen, wobei es an Erbaulichkeiten und einem lebhaften Kolorit natürlich nicht fehlt. Wir sind hier schon in der Nachbarschaft jener sogenannten Geschichtsphilosophie, die hauptsächlich da ihre Schößlinge treibt, wo sich der Mysticismus eines Franz von Baader mit gewissen Gestaltungen der Schellingschen Philosophie vereinigt, was nicht bloß in Bayern oder auch in etwas altfränkisch-konservativen Zeitschriften des Nordens, sondern auch in philosophischen Organen von übrigens liberalistischem Charakter der Fall ist.

Auch die Art, wie man die Vergangenheit behandelt, ist oft genug ein Zeugniß für die vorläufig eingeschlagenen Richtungen. Die Philosophie mag hier auch für andere Literaturgattungen ein Merkmal abgeben. Man hat in jüngster Zeit verschiedene geschichtliche Einzelschriften über mittelalterliche Mystiker, besonders aber über Eckhardt, zu Tage gefördert, und zwar nicht etwa bloß im Sinne einer Kultur reiner Geschichtsforschung, sondern mit der entschiedensten Beziehung auf die Gegenwart. Man hat geglaubt, der letztern etwas ihr Entsprechendes zu bieten, und in Rücksicht auf gewisse Kreise war diese Rechnung auch richtig angelegt. In England hat man an einer einzigen Ausgabe der Werke Berkeley's noch nicht genug. Dieser die Materie leugnende und vielleicht durch ein paar optische Ideen verdiente, übrigens systematisch wundergläubige und die Welt in einen spirituellen Spuk verwandelnde Bischof, der um die Mitte des 18. Jahrhunderts starb, wird in der zweiten Hälfte des 19. in das Feld geführt, um als Antimaterialist und Gegner des scharf unterscheidenden Verstandes Dienste zu thun. Seine „Principien der menschlichen Erkenntniß" werden sogar ins Deutsche übersetzt und figuriren seit Kurzem inmitten einer sehr nützlichen, auf ein größeres Publikum berechneten Ausgabe*) philosophischer Schriftsteller, in welcher die Hauptwerke Kants, Spinoza's, Hume's ꝛc. den vorwiegend

*) Berlin bei W. Heimann; Herausgeber H. von Kirchmann, einige 30 Hefte bereits erschienen, darunter die drei Kritiken Kants, die Hume'sche Hauptschrift „Untersuchung über den menschlichen Verstand" in neuer Uebersetzung; ebenso Spinoza's Ethik in neuer Uebersetzung von Kirchmann u. s. w.

kritischen Geist vertreten. Dieser Kontrast ist bezeichnend. Er zeigt die gegen alle gesunde Logik und namentlich gegen die naturwissenschaftliche Denkweise gerichtete, theils mystische, theils aber bloß denkschwache und verworrene Nebenströmung.

In manchen Richtungen versucht man den mit Recht großen Namen Schopenhauers vorzuschieben und Dinge, die er selbst, wie z. B. die Baadersche Karikatur von Philosophie, als „unlesbares Zeug" verurtheilt hatte, oder Aehnliches unter das Publikum zu bringen. Gerade die schwächsten Seiten jenes ernstlichen und ehrlichen Denkers werden am meisten vertreten. Seit lange versucht man es, ihn gegen die naturwissenschaftliche Denkweise ins Feld zu führen und gegen die Mühlen ausziehen zu lassen, die in der Phantasie zu Riesen des Materialismus geworden sind. Uebrigens flüchtet sich hinter Schopenhauer und seinen gegenwärtig wachsenden Ruf auch mancher Mysticismus der allergewöhnlichsten philosophischen Reaktion.

Unter den philosophischen Erscheinungen, die einer Art mystischen Naturphilosophie angehören und in socialer Weise aus den Zuständen der Gesellschaft erklärt sein wollen, sei auch eine „Philosophie des Unbewußten" von Dr. v. Hartmann (Berlin 1869) erwähnt, weil sie zeigt, wie die Tendenzen Schellings', namentlich in der späteren Gestaltung derselben, noch gelegentlich Anhänger finden. Die Annäherung an etwas, was sich in der Linie auf die positive Offenbarungsphilosophie Schellings hin bewegt und Schopenhauer nebenher damit kombiniren soll, ist charakteristisch. Der Titel wie der Inhalt des Buchs zeigen, daß in einem Jenseits des Bewußtseins gesucht wird, was in der klaren Sphäre des Bewußtseins nicht aufrecht zu erhalten ist. Auch fehlt es nicht an dem specifischen Kennzeichen der maskirten Religionsmystik, nämlich an den Erlösungsideen, die vermittelst eines „Weltprozesses" verwirklicht werden sollen, während im schroffsten Widerspruch hiermit dann wieder jede Verbesserung für eine Illusion erklärt wird. Doch Derartiges darf bei einer mystischen Perspektive nicht stören; die Mystik kennt keine Widersprüche, die sie nicht in irgend einem Dunkel unsichtbar zu machen verstände.

Im Allgemeinen steht den von uns dargelegten Regungen des Mysticismus oder des simplen Antirationalismus eine durchschnittliche Haltung der Volksliteratur und des größeren Theils der Presse gegenüber, welche in der Hauptsache einen Fortschritt der verstandesmäßigen Auffassung repräsentirt. Nur hier und da treten einige Zeichen eines so zu sagen philisterhaften Rückschritts hervor. Erhebliche politische Organe, die in früheren Jahren kaum an theologische Fragen streiften, füllen ihre Spalten jetzt häufig und gegen den bisher in den intelligentesten Kreisen herrschenden Geschmack, — ich sage nicht mit politisch kirchlichen Artikeln, sondern mit theologisch moralischen Zureden, ja fast mit dogmatischen Streitigkeiten. Bei einigen Blättern sieht es aus, als wenn die ehemaligen Theologen, von denen diese hochliberalen und nationalen Organe redigirt werden, im Alter zur alten Liebe zurückgekehrt wären und den in der Jugend verfehlten Beruf jetzt nachholen wollten. Das ökumenische Koncil und die protestantischen Gegenbewegungen, sowie die innere politische Erschöpfung mögen einigen Antheil an den Verhältnissen haben, die sich in solchen keineswegs zufälligen Aeußerlichkeiten der Tagesliteratur kundgeben. Offenbar rührt es sich in gewissen Schichten, die sonst philisterhaft passiv blieben, und es ist keineswegs unbedenklich, wenn der Mysticismus in irgend einer seiner Formen und Verschleierungen in diese Regionen gelangt. Wir könnten auf diese Weise in der geistigen Haltung Rückschritte mit liberalem Namen machen, die an die amerikanische Literaturatmosphäre beinahe heranreichen dürften. Hiegegen wird nun keine gewöhnliche Belletristik, die stets irgend einem von oben oder unten stammenden Antriebe folgt, ein Gegenmittel bieten; wohl aber wird das Letztere in der populären naturwissenschaftlichen Literatur und in den Fortschritten der verstandesmäßigen und ernstlich realistischen Philosophie zu suchen sein. Was oben über das Fußfassen der Buckle'schen Geschichtsbehandlung bei uns gesagt wurde, ist im Verein mit der hervorragenden Rolle, welche in den letzten Jahrzehnten gerade die deutschen populären Schriften im Sinne einer wissenschaftlichen Lebensauffassung gespielt haben, eine gute Bürgschaft gegen das Umsichgreifen des mystischen Obskurantismus.

Literarische Nachweise.

Barrault, Emile. *Unsere Zeit 15.*

Bulwer-Lytton, Sir Edward, und „Die Kinder des Jahrhunderts", von Schmidt. *Westermanns Monatsh. 155.*

Cunningham, Peter. *Unsere Zeit 15.*

Eliot, George, von Dohm. *Unsere Zeit 15.*

Ellis, Henry. *Unsere Zeit 13.*

Französische (Nord-) Dichtkunst in der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts. *Leipz. Zg., wiss. Beil. 66.*

Goethe in München. *A. Allg. Zg. 239.*

Kunst.

Die modernen Maler und Bildhauer in der nordamerikanischen Union. II. Indem wir uns zu den Meistern wenden, die der Periode der „Vereinigten Staaten" und der unmittelbaren Gegenwart angehören, müssen wir darauf verzichten, ein vollständiges Verzeichniß aller kürzlich verstorbenen oder noch lebenden amerikanischen Künstler zu geben; wir müssen uns begnügen, die bekanntesten und bezeichnendsten Gestalten unter ihnen auszuwählen und kurz zu charakterisiren.

Thomas Sully, geboren im Juni 1783 zu Horncastle in der Grafschaft Lincolnshire in England, kam 1792 mit seinen auswandernden Eltern nach Amerika; er widmete sich schon früh zu Charleston in Südcarolina der Malerei, ging später aber nach Newyork und Philadelphia und von hier nach London, um dort den Unterricht von Benjamin West zu genießen. Seine Bilder sind von einem Hauche des Lieblichen und Zarten angeweht und stellen meistens schöne Frauen dar. Samuel Finley Breese Morse, geboren zu Charleston in Massachusetts am 27. April 1791, ist berühmt als Erfinder des elektromagnetischen (Druck-) Telegraphen, er ist aber auch als Maler nicht unbedeutend, wie z. B. sein Porträt von Lafayette und sein sterbender Hercules beweisen. Er stiftete in Newyork einen Künstlerverein, aus dem später die National Academy of Design hervorging. Morse war als Maler ein Schüler von Copley und Benjamin West und steht als ein Bindeglied zwischen der älteren und der gegenwärtigen Malerei in den Vereinigten Staaten da. Muth und Ausdauer sind seine charakteristischen Eigenschaften, und obschon der Schnee des Alters sein Haar gebleicht, erfreut er sich noch jetzt einer lebensfrohen Frische des Geistes und unterstützt alles künstlerische und wissenschaftliche Streben. Nach Morse ist zunächst Charles Robert Leslie zu nennen, welcher, von amerikanischen Eltern stammend, am 17. Oktober 1794 zu London geboren wurde und am 5. Mai 1859 starb. Er war ein tüchtiger Kabinetmaler und verstand es, die Helden der hervorragendsten Dramatiker und Romandichter, wie die von Shakespeare, Molière, Cervantes, Sterne, Fielding 2c., in würdiger und charaktervoller Weise auf die Leinwand zu zaubern. Mit Washington Irving war er durch das Band dauernder und aufrichtiger Freundschaft verbunden. Er war bei der Krönungsfeier der Königin Victoria von England zugegen und hat dieselbe durch eins seiner besten Bilder verherrlicht. Er gab längere Zeit Unterricht im Zeichnen an der Militärschule zu Westpoint. Sein Nachfolger in dieser Stellung war Robert Walter Weir, geboren am 18. Juni 1803 zu New-Rochelle im Staate Newyork. Weir war der Abkömmling einer alten Hugenottenfamilie, die in früheren Zeiten von Frankreich nach Amerika auswanderte. Zu seinen gelungensten Bildern gehören: sein „Red Jacket", „Bourbons letzter Marsch" und „die Landung der Pilgerväter"; das letztgenannte Bild schmückt die Rotunda des Kapitols zu Washington. Er studirte mit Eifer und Erfolg während eines dreijährigen Aufenthaltes in Italien die Werke der dortigen Meister.

Zu den ersten Genremalern der Vereinigten Staaten gehört Henry Inman, geboren zu Utica in Newyork am 28. Oktober 1801, gestorben zu Newyork am 17. Februar 1846. Sein „October Afternoon" ist, was Auffassung, Schmelz der Farben und Ausdruck anbetrifft, ein vollkommen gelungenes, äußerst anziehendes Bild. Er lebte längere Zeit in England und war ein sehr produktiver Künstler.

Was die Landschaftsmalerei anlangt, so sind zunächst Durand und Cole zu nennen.

Asher Brown Durand, geboren zu Jefferson im Staate Newjersey am 21. August 1796, entstammte, wie R. W. Weir, einer alten Hugenottenfamilie. Er darf als der eigentliche Gründer der amerikanischen Landschaftsmalerei angesehen werden, erwarb sich aber auch als Kupferstecher großen Ruhm. Wie den Dichtern Woodworth und Bryant war es auch ihm gegeben, der reichen amerikanischen Landschaft in großen und in kleinen Dingen ihre eigenthümlichen Reize abzulauschen; namentlich gelang es ihm, die Riesenbäume des Urwaldes mit seinem Pinsel wiederzugeben. Er stand geraume Zeit an der Spitze der National Academy of Design und hatte die Genugthuung, daß seine Bilder über die ganze Union verbreitet wurden; zu den besten derselben gehören: „in the Woods", „the Beeches (die Buchen)", „Lake George" ꝛc.

Thomas Cole wurde im Februar 1801 zu Bolton le Moor in England geboren und ging mit seiner Familie 1819 nach Steubenville im Staate Ohio. Was Durand angefangen, das sollte Cole der Vollendung entgegenführen. Ein längerer Aufenthalt in Italien und Sicilien ließ ihn seine natürlichen Anlagen für Landschaftsmalerei in hohem Grade und nach klassischen Mustern ausbilden. Kein amerikanischer Maler hat sich mehr in seinen Gemälden mit der Landschaft seines Vaterlandes identificiren können, als Thomas Cole. Wie sein Biograph, Louis L. Noble, erzählt, waren ihm die liebsten Plätze auf der Erde seine Wohnung bei Catskill, einem Städtchen am schönen Hudsonflusse, in der Nähe der 3800 F. hohen Catskillberge, und Florenz; oft aber klagte er, daß er von Italien nicht die italienische Luft und den italienischen Himmel hätte mit nach Amerika hinübernehmen können. Er starb leider schon 1848, aber seine Gemälde, in denen er die Catskillgebirge, die Weißen Berge, die Campagna bei Rom und den Aetna auf Sicilien verherrlichte, sichern ihm dauernden Künstlerruhm.

Unter den noch jetzt lebenden Landschaftsmalern in der nordamerikanischen Union stehen zweifelsohne obenan: Church und Bierstadt. Frederic Edwin Church, geboren zu Hartford in Connecticut im Mai 1826, verrieth schon früh hohe künstlerische Anlagen und hatte das Glück, sehr bald in Thomas Cole einen ausgezeichneten Lehrer zu finden, mit dem er die Catskillgebirge, die für amerikanische Landschaftsmaler eine wahre Fundgrube von trefflichen Sujets und Studien sind, nach allen Richtungen hin durchschweifte. Und diese Gegend gefiel ihm so sehr, daß er sich daselbst dauernd niederließ. Von seinem Farmhaus in der Nähe des Hudson durchreiste er später die verschiedensten Gegenden Amerika's, die Felsengebirge des Westens sowohl wie die hohen Züge der Cordilleren. Seine Werke haben ihm in der alten und der neuen Welt Ruhm und Ehre eingebracht, noch in der Ausstellung zu Paris im Jahre 1867 gewann er einen Preis durch seine „view of Niagara". Churchs Pinsel vermag sowohl die glühendsten Tropenscenen, wie die kältesten Polargegenden mit Talent und Geschmack darzustellen, wie z. B. seine Gemälde „the Heart of the Andes" und „the Icebergs" beweisen; das letztgenannte Bild gewann auf der Ausstellung in London im Jahre 1863 von kompetenter Seite hohes Lob.

Albert Bierstadt, geboren zu Düsseldorf im Jahre 1819, wanderte mit seinen Eltern nach Amerika aus und ließ sich zu New-Bedford in Massachusetts nieder. Er entwarf lange Zeit nur Skizzen mit dem Zeichenstift; erst in seinem 32. Lebensjahre (1851) begann er in Oel zu malen, und zwar zunächst in der Absicht, um die zu einer Reise nach Düsseldorf erforderlichen Mittel zu erwerben. Als er endlich die nöthige Summe erspart hatte und in seiner Vaterstadt ankam, war sein Vetter Hasenclever, unter welchem er sich ausbilden wollte, vor Kurzem gestorben. In den intimeren Beziehungen zu Lessing, Achenbach, Leutze und Whittredge suchte und fand er Ersatz und vervollkommnete sich namentlich in der Zeichnung und im Kolorit. Er durchreiste einen Theil von Deutschland, hielt sich in der Schweiz auf und studirte fleißig in Rom. Im Jahre 1857 kehrte er nach vierjähriger Abwesenheit nach Amerika zurück. Aber auch dort unternahm er noch vielfache Kunstreisen, so vornehmlich nach den Weißen Gebirgen in New-Hampshire und nach den Felsengebirgen. Er ist als Künstler ein treuer Anhänger der düsseldorfer Schule; seine Gemälde tragen den Stempel großer Kühnheit, er kopirt nicht bloß die Natur, er belebt und veredelt sie, dabei ist sein Kolorit glänzend und klar. Zu seinen besten Werken gehören: „die Felsengebirge", 6 zu 10′ groß, „ein Sturm in den Felsengebirgen", 7 zu 12′ groß, „die Bai von Sorrento", „die Auswanderer auf der Hochebene beim Sonnenuntergang" ꝛc. Bierstadt hat sich nicht nur in Amerika, sondern auch in Europa als Landschaftsmaler einen wohlverdienten Ruhm erworben. Sein großes Bild des Sierra-Nevada-Gebirges in Kalifornien trug ihm 1868 auf der berliner Ausstellung die goldene Medaille ein. Eins seiner neuesten Bilder, „der brennende Vesuv", soll jedoch weniger gelungen sein.

Nächst Bierstadt ist Worthington Whittredge, geboren in Ohio 1820, zu nennen. Er ist ebenfalls ein Anhänger der düsseldorfer Schule, und wenn sein Kolorit dem Bierstadts auch nicht gleichkommt, so ist er doch ein ebenso guter Zeichner. Er durchreiste Holland und Belgien und lebte vier Jahre in Rom. Von seinen Gemälden mögen hier genannt werden: „das Zwielicht auf den Shawangunk-Gebirgen", „die alten Jagdgründe"' „die Ruinen von Tusculum". Im Jahre 1866 begleitete er den General Pope auf einer Inspektionstour nach Idaho und machte werthvolle Studien. Ein würdiger Rivale von Whittredge ist Eastman Johnson, geboren zu Lovell im Staate Maine; er studirte zwei Jahre in Düsseldorf und besuchte Holland, Frankreich und Italien. Doch hat er sich mehr dem Genre zugewandt, in dem er als eine achtunggebietende Größe dasteht. Seine „alte Kentucky-Heimstätte" erregte mit Recht Aufsehen auf der Ausstellung in Paris im Jahre 1867, auch sein „Claim Agent" ist ein werthvolles Gemälde. Seine Bilder bringen die jedesmaligen Situationen, welche sie darstellen, einfach, klar und verständlich zur Anschauung und fesseln den Beschauer durch naturwahre Auffassung. Dabei ist er unbedenklich der bedeutendste Kolorist unter den jetzigen amerikanischen Malern. Zu seinen neuesten Produktionen gehört sein „Abraham Lincoln als Knabe".

George L. Brown, geboren zu Boston, lebte lange in Italien und zeichnet sich durch seine, in der Manier von Claude Lorrain gemalten, italienischen Landschaften aus.

Als Maler von Seestücken haben sich Verdienste erworben: F. H. de Haas, ein geborner Holländer und Schüler von Louis Meyer; William Bradford, berühmt durch seine trefflichen Darstellungen der felsigen, sturmgepeitschten Küsten Neuenglands und hochgefeiert durch die Gedichte seines talentvollen Landsmannes John Greenleaf Whittier; William S. Haseltine, gebildet in der düsseldorfer Schule, ꝛc.

Zu den bedeutendsten modernen Historienmalern, welche die Vereinigten Staaten aufzuweisen haben, rechnen wir hier vor allen Andern unsern Landsmann Emanuel Leutze, der leider am 18. Juli 1868 in Washington unerwartet am Gehirnschlage starb, nachdem er noch den ganzen Tag fleißig an dem Karton zu einem neuen großen Wandbilde für das dortige Kapitol, die Aufhebung der Sklaverei darstellend, gearbeitet hatte. Leutze wurde am 24. Mai 1816 zu Gmünd im Königreich Würtemberg geboren, kam aber schon in früher Jugend nach Amerika, wo er in Philadelphia durch den Porträtmaler J. A. Smith die erste künstlerische Anleitung erhielt, welche später (1841) in Düsseldorf durch Karl Friedrich Lessing in höherem Grade fortgesetzt wurde. Der düsseldorfer Künstlerverein „Malkasten" zählte Leutze zu seinen Gründern und thätigsten Mitgliedern. Nach seiner Rückkehr aus Italien nach Düsseldorf im Jahre 1845 entfaltete Leutze eine wahrhaft staunenswerthe Produktivität. Aus Mangel an Raum können wir hier nur folgende von seinen Werken mit Namen aufführen: „John Knox, der Maria Stuart eine Strafpredigt haltend" und „Sir Walter Raleigh breitet der Königin Elisabeth seinen Mantel zu Füßen", stammen beide aus dem Jahre 1845; das große dramatisch bewegte Gemälde „der Inquisitionsgeneral Torquemada bestimmt König Ferdinand von Spanien, eine jüdische Gesandtschaft abzuweisen" wurde 1846 vollendet; „Washingtons Uebergang über den Delaware" erhielt in Berlin die große goldene Medaille für Kunst und ist durch Girardet trefflich gestochen; die „Schlacht bei Monmouth" zeichnet sich durch vorzügliche Komposition aus; die beiden Gegenstücke, „die Rose der Alhambra" und „Cromwells Besuch bei Milton" (gut gestochen von Fr. Dinger), ragen durch meisterhafte Charakteristik hervor; „das Mädchen von Saragossa" ist ein schönes Staffeleibild; die charaktervollen Gemälde „Columbus' erste Landung in Amerika" und „Auswanderer von Indianern bedroht" sind die letzten Werke, welche er in Deutschland vollendete. Wohl war Leutze Naturalist, aber ein denkender und geschmackvoller, der durch gründliche Studien und nimmer rastenden Fleiß ein reiches Wissen in sich vereinigte. Mögen manche seiner Bilder Spuren von Flüchtigkeit in der Zeichnung und der Ausführung tragen, den Stempel wahrer Genialität kann man ihnen doch nicht absprechen. Ein glückliches Kompositionstalent und ein kräftiges Individualisirungsvermögen sind wohl die Haupteigenschaften, welche Emanuel Leutze zu einem der bedeutendsten Maler unserer Zeit gemacht haben. Er ist gleichsam der deutsch-amerikanische Trumbull, in vervollkommneter, idealisirter Gestalt; dies beweisen seine Gemälde, in denen er die Zeit des Unabhängigkeitskrieges verherrlichte.

Unter den amerikanischen Porträtmalern der jüngsten Zeit sind bemerkenswerth: Daniel Huntington, geboren am 14. Oktober 1816 zu Newyork, genoß seinen ersten Unterricht bei John Trumbull, später bei Morse. Im Jahre 1839 ging er nach Europa und besuchte wiederholt Italien; er hatte längere Zeit eine besondere Vor-

liebe für religiöse Gegenstände, wandte sich aber schließlich ganz besonders dem Porträtfache und der Genremalerei zu. Zu seinen neuesten, durch Kolorit und charaktervolle Zeichnung hervorragenden Porträts gehören die von Abraham Lincoln und William Cullen Bryant. Er ist seit 1862 Präsident der National Academy of Design.

Charles Loring Elliot, geboren in einem Landstädtchen des Staates Newyork, war ebenfalls ein Schüler J. Trumbulls; obschon er niemals in Europa war, so ist er doch unbedingt der beste Porträtmaler Amerika's und dürfte in seinem Fache auch in Europa nur von wenigen lebenden Künstlern übertroffen werden. Allerdings sind seine vielen Porträts sich lange nicht alle gleich, die ganzen Figuren zumal scheinen ihm weniger gelingen zu wollen; ganz vorzüglich sind einige Köpfe älterer Männer, doch versteht er auch die weichere, weniger charakteristische Jugend wiederzugeben.

Ein würdiges Pendant zu Huntingtons „der republikanische Hof zur Zeit Washingtons" ist die Porträtgruppe von Peter F. Rothermel: „der republikanische Hof zur Zeit Lincolns".

Zu den besten Soldatenbildern, welche der Secessionskrieg hervorgerufen hat, gehört der „General Sherman, wie er zu Lookout Mountain im Mondschein beim Wachtfeuer sitzt". Dieses Werk von unserm Landsmanne Theodor Kaufmann hat bei sublimer Einfachheit ächt historischen Charakter nach Konception und Gestaltung. — Von ungleichmäßiger Ausbildung und zum Theil Autodidakt, hat Kaufmann manche bedenkliche und wenig versprechende Entwicklungsphasen seines Talentes durchgemacht, wovon z. B. sein „Columbus mit den Mönchen über die Kugelgestalt der Erde rc. disputirend" fast erschreckendes Zeugniß ablegt. Doch hat die Zeit sein Können erfreulich gereift, und der große Moment ihn fruchtbar inspirirt. Der civilisatorischen Aufgabe der Union verdankt er das Motiv nicht nur zu seinem „General Sherman", sondern auch noch zu andern Bildern, unter denen die „Sklaven, die zu dem Sternenbanner flüchten", und die „Indianer, welche einen Zug der Pacific-Eisenbahn überfallen", Erwähnung verdienen. Kaufmann bekundet auch ein gesundes koloristisches Gefühl. — Von den vielen, meist grellen und rohen Bildern, welche in sentimentaler Weise das Freischärlerwesen des blutigen Bürgerkrieges feiern, lohnt es nicht der Mühe, hier zu reden; auf den innern Kern des langen Kampfes zwischen Freiheit und Sklaverei geht dagegen der talentvolle Noble ein, wie seine zwar etwas derben und theatralischen, aber doch ausdrucksvollen und anziehenden Bilder: „der Sklavenmarkt", „der Preis des Blutes" und „die fliehende Sklavenfamilie" beweisen. Noble ist ein bekehrter Südländer, der lange Zeit in der Rebellenarmee gefochten hat. Ihm nahe steht J. W. Wood, dessen „Kriegscontrebande" z. B. voll Leben und Anziehungskraft ist. William Page, welcher in Italien entschieden der venetianischen Schule huldigte, hatte die Zeichnung des Nackten fleißig kultivirt und dadurch, nach Amerika zurückgekehrt, bei seinen Landsleuten vielfach Anstoß erregt; es läßt sich aber nicht leugnen, daß seine in verschiedenen Kunstausstellungen producirten Venusbilder, abgesehen von dem meistens häßlichen oder nichtssagenden Kopfe, in Zeichnung und Kolorit des Körpers recht tüchtig sind. Die amerikanischen Genremaler der Gegenwart haben nun, was Page angefangen, fortgesetzt; es ist ihnen bereits gelungen, die Nacktheiten jener französischen Schule, die sich in ihren Schöpfungen durch Lüsternheit und Sinnlichkeit auszeichnet, bis zu einem hohen Grade in Amerika einzuführen und das dortige Publikum seiner allerdings oft übertriebenen Prüderie zu entwöhnen. Wir stellen hier einfach diese Thatsache fest, ohne über deren Werth oder Unwerth entscheiden zu wollen. Zu den sich der modernen französischen Schule anschließenden Genremalern Amerika's gehören: William P. W. Dana, dessen „kleines Mädchen, ihre Puppe fütternd" in Zeichnung, Kolorit und Ausdruck äußerst zart und fein ist; Elihu Vedder, geboren im Februar 1836 zu Newyork, lebte längere Zeit in Italien und erregte durch sein „Lager der Seeschlange" in Europa und Amerika Aufsehen. W. J. Hennessy erwarb sich z. B. durch sein „Morgengebet", welches eine alte Frau auf ihrem Dachstübchen in Andacht versunken darstellt, vielfachen Beifall; George H. Boughton endlich zeichnet sich in seinen Gemälden durch tiefes Gefühl, Einfachheit und Wahrheit aus; wir nennen hier von seinen Bildern: „das Winterzwielicht" (Winter Twilight), „den Gang durch den Roggen", „die Rückkehr von der Kirche", und den „See in dem verrufenen Moore". Frei von aller französischen Manier sind die edel gehaltenen Gemälde von J. G. Brown und die poetischen Bilder von dem in Amerika eingebürgerten Elsaßer Constant Mayer. Als feinsinniger Kinder- und Frauenmaler ist hier noch George A. Baker mit Auszeichnung zu nennen.

Während sich außer George H. Hall noch William M. Brown als Früchtemaler mit vollem Rechte eines guten Namens erfreut (namentlich sind die Pfirsichstücke des Letzteren berühmt), werden als tüchtige Thiermaler anerkannt:

Walter M. Brackett, der auch im Stillleben wie kein Zweiter zu Hause ist und namentlich den Silberglanz der Fische vortrefflich wiederzugeben weiß; J. F. Tait, bekannt durch seine Schafstücke; Alfred G. Miller, der „seine Freunde", wie er die Büffel nennt, trefflich zu zeichnen versteht, und W. H. Beard, ein tüchtiger Wildmaler; der eigentliche Begründer der Thiermalerei in Amerika ist übrigens der rühmlichst bekannte Ornithologe John James Audubon, geboren in Louisiana im Mai 1780 und gestorben zu Newyork am 27. Januar 1851.

Hinsichtlich der amerikanischen Aquarellmalerei darf man wohl sagen, daß sie meistens an dem unglücklichen Bestreben krankt, das Charakteristische der Wasserfarbe zu verwischen und durch dieselbe die Pracht und Glut der Oelfarbe zu erreichen, — ein Bestreben, welches, wie ein moderner Kunstkritiker mit Recht hervorhebt, durch eine in der allerletzten Zeit vielfach hervortretende künstlerische Impotenz noch verderblicher gemacht wird.

Es bleibt uns nun noch übrig, mit einigen Worten der Skulptur der nordamerikanischen Union zu gedenken. Die Bildhauerkunst der Vereinigten Staaten beginnt erst mit Anfang dieses Jahrhunderts; ihre ersten Vertreter sind John Frazee, geboren zu Rahway in Newjersey am 18. Juli 1790, und Hezekiah Augur, geboren 1791 im Staate New-Hampshire; beide kamen aber über ganz rohe Arbeiten kaum hinaus. Der erste bedeutende Bildhauer Amerika's ist Horatio Greenough, geboren zu Boston in Massachusetts am 6. September 1805, gestorben am 18. December 1852. Greenough genoß den ersten Unterricht in seiner Kunst bei dem Franzosen Binon, welcher die in Faneuil Hall zu Boston aufgestellte Büste von John Adams meißelte. Späterhin besuchte er wiederholentlich Italien und wurde mit Thorwaldsen befreundet. Ein noch intimeres Verhältniß verband ihn mit dem kunstliebenden James Fenimore Cooper, dessen Unterstützung er viel zu verdanken hatte. Zu seinen besten Werken, die nicht ohne Anmuth und Naturwahrheit sind, gehören: „die singenden Cherubim", eine Büste von dem edlen John Quincy Adams, dem sechsten Präsidenten der Vereinigten Staaten, und die kolossale Statue Washingtons, die er im Auftrage des Kongresses ausführte und die jetzt vor dem Kapitol zu Washington steht. Der Granitsockel trägt als Inschrift die bekannten Worte: **„First in war, first in peace, first in the hearts of his countrymen."**

Nächst Greenough müssen wir hier erwähnen Henry Kirke Brown, geboren zu Leyden in Massachusetts im Jahr 1814; auch er lebte längere Zeit in Italien, sein Lehrer in der Anatomie war Dr. Willard Parker in Cincinnati. Im Jahre 1846 kehrte er aus Italien zurück und nahm sein Hauptwerk, die kolossale Reiterstatue von George Washington, welche gegenwärtig den Union Square in der Stadt Newyork ziert, in Angriff; er vollendete diese Statue im Jahr 1856, sie ist die erste Bronzestatue, die in den Vereinigten Staaten gegossen wurde. Obschon das Werk nicht ohne Mängel ist, so stellt es doch den ersten Helden der nordamerikanischen Revolution mit Ausdruck und Würde dar. Seine in Marmor ausgeführte „Hoffnung" ist eine verdienstvolle Arbeit. Brown lebt jetzt auf seinem Landsitze bei Newburgh im Staate Newyork; er hat kürzlich eine kolossale Statue Abraham Lincolns modellirt, und wird nächstens im Auftrage des Kongresses eine Reiterstatue des Generals Scott und im Auftrage des Staates Rhode Island eine andere von General Greene für das Kapitol in Washington ausführen.

Der bedeutendste amerikanische Bildhauer ist ohne allen Zweifel Thomas Crawford, geboren zu Newyork am 22. März 1813 und — leider viel zu früh — gestorben zu London am 16. Oktober 1857. Nachdem er in dem Atelier von Frazee und Launitz zu Newyork längere Zeit gearbeitet hatte, ging er mit guten Empfehlungen versehen 1835 nach Italien. Thorwaldsen nahm ihn nicht bloß freundlich auf, sondern lud ihn sogar ein, in seinem Atelier zu arbeiten, ein Anerbieten, das Crawford natürlich annahm. Crawfords Eifer und Fleiß — er vereinigte in sich die Glut des irländischen Charakters und die Kraft der amerikanischen Ausdauer — erfüllte seine Freunde bald mit Bewunderung, bald mit Besorgniß wegen seiner Gesundheit. Sein in Marmor ausgeführter „Orpheus", der sich gegenwärtig im Athenäum zu Boston befindet, wurde seiner Zeit von Thorwaldsen für die „klassischste Statue in den römischen Ateliers" erklärt. Nachdem er zahlreiche Skizzen aus der Mythologie und Kirchengeschichte angefertigt, ging er 1844 nach Amerika und kehrte mit einer Menge von Aufträgen nach Europa zurück. Für die Musikhalle in Boston führte er die ausgezeichnete Bronzestatue von Beethoven aus, die in München gegossen wurde; im Auftrage des Staates Virginien vollendete er die kolossale Reiterstatue von Washington, welche auf dem Kapitolhügel zu Richmond steht. Das Piedestal dieser Statue ruht auf einer sternförmigen Erhöhung mit sechs Ausläufern, auf denen die Statuen von Patrick Henry, Thomas Jefferson, Richard Henry Lee und anderen berühmten Staatsmännern Virginiens angebracht werden sollen. Bei dem Tode des Künstlers war keine der letzteren fertig, sie sollen

aber nach seinen Entwürfen ausgeführt werden. Um diese Zeit erhielt er vom amerikanischen Kongresse den Auftrag, das Kapitol zu Washington mit Marmor- und Bronzestatuen zu versehen. Zu den bedeutendsten darunter gehören seine Entwürfe für den Thürgiebel und die bronzenen Thüren des Kapitols. Auf dem ersteren ist die Figur der Freiheit, zu beiden Seiten von allegorischen Darstellungen der Künste, des Handels, der Industrie ꝛc. gestützt, als vorzüglich ausgeführt hervorzuheben; die letzteren enthalten sinnbildliche Darstellungen des Gesetzes und der Gerechtigkeit. Sein großartigstes Werk, woran er noch selbst die letzte vollendende Hand gelegt, ist die kolossale Statue: „der Genius Amerika's", welche für die Zinne des Kapitoldaches bestimmt ist. Es ist dies eine majestätische und würdevolle, bis zu den Füßen drapirte weibliche Figur mit einem Ausdrucke von selbstbewußter Kraft und hohem Seelenadel.

Hiram Powers, geboren im Juli 1805 zu Woodstock im Staate Vermont, hielt sich lange in Florenz auf und vollendete im Jahre 1838 die ideale Statue der „Eva", welche Thorwaldsens Lob einerntete. Sein „Milton" ist fast ein wenig zu weich; am populärsten ist seine „griechische Sklavin", von der mehr als sechs Kopien existiren. Sein bestes Werk ist wohl die für den Staat Südcarolina ausgeführte Porträtstatue von John C. Calhoun. Im Park des Stadthauses zu Boston steht eins seiner letzten Werke, die Bronzestatue von Daniel Webster.

Erastus de Palmer, geboren am 2. April 1817 zu Pompey in Onondaga County im Staate Newyork, ist der einzige amerikanische Bildhauer von Ruf, der seine Kunst niemals im Auslande studirte und betrieb. Seine Ideen und seine Auffassungsweise gehören ganz ihm selbst an, und seine Kunstkenntniß, wie seine technische Ausbildung hat er sich wesentlich in Newyork erworben; dennoch sind fast alle seine Werk durch einen idealen Zug und eine sorgfältige Ausführung charakterisirt. Zu seinen vorzüglichsten Arbeiten gehören die idealen Büsten: „Resignation", „Frühling" und „Flora".

William Wetmore Story, geboren zu Salem in Massachusetts am 12. Februar 1819, war anfangs ein tüchtiger Jurist, der verschiedene werthvolle Abhandlungen über Rechtsgegenstände schrieb; sein Vater war der Oberrichter Story, einer der bedeutendsten Rechtsgelehrten der Union. Allein seine Neigung zur Kunst trieb ihn über den Ocean nach Rom, wo er sich ganz und gar der Bildhauerkunst widmete. Seine „Kleopatra" und seine „Sibylle" gewannen sich auf einer Kunstausstellung zu London große Anerkennung. Er wurde beauftragt, die Statue von George Peabody auszuführen, die vor Kurzem in London errichtet worden ist. Auch als Dichter ist W. W. Story nicht ohne Verdienst.

Wenn die Vereinigten Staaten in Fräulein M. J. Walters eine ganz tüchtige Landschaftsmalerin haben, so können sie in Harriet Hosmer eine noch tüchtigere Bildhauerin aufweisen. Diese geniale Dame wurde am 3. Oktober 1831 zu Watertown in Massachusetts geboren und studirte in der medicinischen Akademie zu St. Louis in Missouri Anatomie. Sie ging 1852 nach Rom, wo sie den ersten Winter mit Modelliren nach der Antike verbrachte. Sie verfertigte die reizende Statue des „Puck" im Jahre 1856 für die öffentliche Bibliothek der Stadt St. Louis, die solchen Anklang fand, daß sie mehre Aufträge für Kopien, z. B. von dem Prinzen von Wales, erhielt; ein Pendant zum „Puck" ist ihr „Will-o'-the-Wisp" (Irrlicht). Die kolossale Statue „Zenobia in Ketten" ist vielleicht ihre beste Arbeit. Am 27. Mai 1868 wurde eine von ihr ausgeführte Statue Thomas H. Bentons, der 30 Jahre hindurch den Staat Missouri im Bundessenate vertrat und dessen Lieblingsprojekt der Bau der jetzt vollendeten Pacific-Eisenbahn war, unter Feierlichkeiten von der Tochter Bentons, der Gemahlin John C. Fremonts, zu St. Louis enthüllt. Auf der Ausstellung zu Paris 1867 fand ihr „schlafender Faun" viele Bewunderer.

Dr. Rud. Doehn.

Die große Reihe amerikanischer Maler und Bildhauer, unter denen nicht wenige als bedeutende Künstler hervorragen, widerlegt ohne Zweifel die oft gehörten Beschuldigungen, daß sich in den Vereinigten Staaten, dem Lande des Materialismus par excellence, kaum ein Funke wirklicher Kunstliebe und wahrer Kunstentwicklung vorfinde. Aber diese Anklage ist ja nicht das einzige Beispiel von vollkommen unzutreffender Beurtheilung amerikanischer Zustände, welcher wir bei uns so häufig begegnen. Zwar wohnen bereits Millionen unserer Landsleute in den Vereinigten Staaten und die Dampfer Bremens und Hamburgs befördern die Reisenden fast mit derselben Sicherheit an das jenseitige Ufer, mit welcher der Fährmann im Innern des Landes über einen Fluß setzt, aber dennoch erscheint jenes Ufer für Deutschland wie mit einem Nebel umhüllt. Wie ein Märchen oder auch wie ein Humbug spiegelt es sich in den Augen Europa's. Und in der That ist es einer Fata Morgana nicht unähnlich, denn es stellt so ziemlich alles Europäische geradezu auf

den Kopf. Die Eigenthümlichkeit des Amerikaners, mit oft nur geringen speciellen Kenntnissen ein äußerst lebhaftes Denken zu verbinden, gibt den dortigen Zuständen ein für uns ganz frembartiges Gepräge und erschwert das Verständniß der Erscheinungen jenes Landes. Schon zur Zeit der Gründung der großen Republik scheint ein solcher Nebel, wenn auch dünner und durchsichtiger, vorhanden gewesen zu sein; denn man würde sonst auf dieser Seite des Oceans schwerlich jemals den Gedanken gehegt haben können, daß die Entstehung der Republik durch die „Tugend" des Generals Washington bedingt worden sei. Seit jener Zeit hat sich die bezeichnete Eigenthümlichkeit des amerikanischen Geistes immer mehr entfaltet, und folglich sind die Erscheinungen desselben, wie sie sich in den Thatsachen des alltäglichen Lebens manifestiren, auch dem Verständnisse des Europäers immer unzugänglicher geworden. Am wenigsten dürfte nun aber die Kunst vom amerikanischen Geist bis jetzt beeinflußt gewesen sein, sie ist auf dortigem Boden noch ein blutjunges Geschöpf, welches noch nicht Zeit gefunden hat, sich zu akklimatisiren und daher noch vollständig europäisches Gepräge trägt. Das amerikanische Publikum hat den Werken der heimischen Künstler noch wenig Interesse und Verständniß entgegengebracht. Es war kein Bedürfniß für jene Kunstwerke vorhanden und eine ganz ausgezeichnete Gallerie neuerer Werke z. B., welche ein Hr. Boeker, namentlich von Meistern der düsseldorfer Schule, dem Publikum eröffnet hatte, blieb ewig leer, und die besseren der Werke, z. B. Lessings Huß, gingen nach Europa zurück. Es existirte sogar in Newyork zu Anfang der fünfziger Jahre ein Kunstverein nach deutschem Muster, aber er war und blieb eine Treibhauspflanze und löste sich bald wieder auf. Dann wurden ungeheure Massen schlechter Landschaften, meist von deutschen Flüchtlingen, Studenten, Handlungsdienern 2c., welche in ihrer Jugend vielleicht ein wenig zeichnen gelernt hatten, zum Zwecke des Verkaufes goldener Rahmen fabricirt und im Lande verbreitet. Es waren aber auch sehr tüchtige Künstler, wie der leider zu früh verstorbene Müller aus Dresden, Carmienke aus Kopenhagen und mehre Andere, gezwungen, an dieser Beschäftigung Theil zu nehmen. Bessere Bilder, in ziemlicher Anzahl von europäischen Spekulanten eingeführt, fanden keine Käufer und große Summen Geldes gingen dabei verloren. Auch ein Hr. Auffermann, wohl sehr vielen hiesigen Künstlern noch bekannt, suchte durch Etablirung einer permanenten, sogenannten internationalen Gallerie der europäischen, namentlich deutschen Malerei einen Markt zu eröffnen, fand aber in der allgemeinen Theilnahmlosigkeit seinen Untergang. Allerdings gab es bereits einige recht gute einheimische Landschaftsmaler. Diese fanden indeß nur durch ihr gesellschaftliches Verhältniß zu einem kleinen auserlesenen Theile der „fashionablen" Welt, aber durchaus nicht im großen Publikum ein Interesse und einen Markt. Auch hatten ihre Werke nichts Pointirtes. Sie wagten sich eben nicht an die bewegte Natur, und deshalb war es meist nur ein landschaftliches Stillleben, was sie schufen. — Nur für Porträtmalerei war ein Bedürfniß vorhanden und deshalb hatte dieses Fach auch tüchtige, den Europäern vollständig gewachsene Meister aufzuweisen. Von Figurenmalerei fand sich sonst weiter kaum eine Spur, und die wenigen Bilder in der Rotunda des Kapitols zu Washington, die sich durchaus nicht von europäischer Art und Schule unterscheiden, machen den allgemeinen Mangel nur sichtbarer. Der auch in Deutschland sehr bekannte Leutze war zwar bereits da, aber trotz seines großen Rufes und seiner ausgebreiteten Verbindungen vermochte er doch keinen Einfluß auf die Stagnation des Kunstinteresse's auszuüben, vielleicht in Folge seiner allzu „deutsch-romantischen" Richtung.

Dies Alles hat sich wie durch einen Zauberschlag mit dem Beginn des Krieges zwischen dem Norden und Süden verändert. Erst die gewaltigen Erregungen dieses großen Sklaven- und Staatenrechtskampfes scheinen die Nation für die Kunst empfänglich gemacht und ein Bedürfniß für dieselbe hervorgerufen zu haben; denn mit dem zweiten Jahre desselben wird fast plötzlich ein ganz ungewöhnliches Interesse für Bildwerke aller Art wahrnehmbar und erst seit dieser Zeit kann man sagen, daß die Kunst angefangen habe — vorläufig freilich noch als ein bloßer Setzling des europäischen Stammes — die ersten selbstständigen Wurzeln zu schlagen.

Damit soll indeß nicht gesagt sein, daß diese selbstständigen Wurzeln schon an den seit jener Zeit geschaffenen Werken sich sehr bemerklich zeigten. Diese Werke verrathen im Gegentheile der geistigen wie technischen Auffassung nach fast durchaus die europäische Art und Schule. So schnell würde die Sache auch wohl nicht gehen. Jene Wurzeln müssen vorläufig noch in dem merkwürdig lebendigen Interesse gesucht werden, welches der bildenden Kunst seit der genannten Zeit zugewendet wird: denn dieses Interesse wird jetzt mit Nothwendigkeit die europäische Auffassungsweise aus der Kunst verdrängen und eine der amerikanischen entsprechende schaffen.

Aber worin könnte diese bestehen und sind bereits erkennbare Anfänge einer solchen da?

Wenn man seinen Blick über Newyork, diesen Magen Amerika's, hinaus nach dem Westen schweifen läßt, so kann man darüber schwerlich lange im Unklaren sein. Dort liegt der heutige Schwerpunkt der Republik, und so, wie dort gedacht wird, so realisiren sich auch in ganz Amerika die Dinge im Großen wie im Kleinen. In Beziehung auf die Kunst wird darin wohl schwerlich eine Ausnahme Statt finden können.

Von Europa aus, durch den oben bezeichneten Nebel gesehen, erscheint als Motiv des Treibens jener Gegenden das „Geldmachen" in erster Reihe. Damit setzt sich denn das Urtheil fest, daß die bewegende Kraft des großen Westen in einem krassen, unleidlichen Materialismus bestehe. Wenn dem so wäre, so würden auch natürlich nur solche Werke der Kunst dort Interesse erwecken, Beifall und Käufer finden können, welche auf gleichem Boden gewachsen sind, und höchstens also nur jene Arbeiten, welche durch zarte Ausführung, hübsche Farbe und Form, aber ohne allen geistigen Gehalt, nicht durch, sondern lediglich auf die Sinne wirken; kurz solche Werke, welche sich vor Allem dazu eignen, als kostbare Zimmerdekoration den reich gewordenen Barbaren den Schein einer höheren Kultur zu verleihen. Es ist in der That wahr, daß Amerika gegenwärtig der beste Markt für dergleichen Waare ist und von Frankreich und Deutschland aus förmlich damit überschwemmt wird. Auch ist durchaus nicht zu verkennen, daß diese Waare unendlich viel mehr Anklang und Verständniß findet als jene Werke der Kunst, welche aus der idealistischen Schule hervorgingen. Der Idealismus dieser Schule, indem er nur mit Faktoren der Vergangenheit rechnete, mußte dadurch dem Amerikaner durchaus unverständlich und interesselos bleiben. Damit ist aber keineswegs gegeben, daß dieser nun überhaupt des Idealismus entbehre und daß jene Nebelanschauung von der Herrschaft eines krassen, niederen Materialismus in Amerika richtig sei. Die ungeheuren, meist freiwilligen Opfer des letzten Krieges an individuellem und Familienglück, an Menschenleben und Geld beweisen zur Genüge das Gegentheil; wie denn auch überhaupt aus dem ganzen Getriebe des heutigen amerikanischen Lebens selbst einem ziemlich blöden Auge erkennbar werden muß, daß es durch eine scharf ausgeprägte idealistische Weltanschauung bewegt werde. Dies zu erkennen ist für den Europäer nur deshalb schwierig, weil dieser amerikanische Idealismus nicht wie der europäische mit den Faktoren der Vergangenheit, sondern lediglich mit denen der Gegenwart rechnet, und zwar stets in Hinblick auf die Idee einer sich aus dieser Gegenwart entwickelnden riesenhaften, aber realen Zukunft. Von den größten Namen, wie Lincoln, Grant, Sherman &c. abwärts, existirt im großen Westen wohl kaum ein einzelner Farmer, Kaufmann, Politiker oder selbst Goldgräber, der nicht die traumhaften Gebilde solcher Zukunft in derselben Weise mit sich herumtrüge, wie zur Zeit unserer Romantik die Gebilde der Vergangenheit, des Mittelalters z. B., von aller Welt herumgetragen wurden; wenn auch je nach den Charakteren und Bildungsstufen der Einzelnen in verschiedener Kraft und Klarheit. — Dieser sich auf die Zukunft beziehende Idealismus wurde vor dem Kriege durch den Hinblick auf die Existenz der Sklaverei begrenzt und eingedämmt, so daß er seine Flügel nicht frei entfalten konnte. Seitdem aber dieser Damm eingestürzt ist, wälzt sich der Strom schrankenlos über die Ebenen und wird von Jahr zu Jahr mehr das Schicksal der Republik und ihre Thatkraft beherrschen.

Solch einem Triebe, die kühnsten Gedanken in Beziehung auf Ausbreitung der Freiheit realisiren zu wollen, stehen in der Kunst die zwar gedankenlosen, aber doch immerhin auch auf realem Boden sich bewegenden Werke der neueren Malerei näher als jene Arbeiten der obengenannten Schule, deren Gedankengehalt, wie gesagt, in der Vergangenheit ruht und der sich deshalb zu der schaffenden Thatkraft der Gegenwart hindernd statt fördernd verhält. Dies Letztere aber gerade verlangt Amerika von Allem, wofür es sich interessiren soll, und deshalb natürlich auch von der Kunst. Diesem Verlangen entsprechen zwar auch jene anderen Werke nicht, deren Stolz es ist, unbedeutende Dinge und Situationen der realen Welt hübsch, fein und naturgetreu wiederzugeben, aber, wie gesagt, sie stehen ihr immerhin näher oder wenigstens nicht im Widerspruch zu ihr. Gegenwärtig dienen sie drüben hauptsächlich dem Zwecke, die Augen der Amerikaner zu üben und sie mit den Mitteln der modernen Kunst vertraut zu machen.

Diese Aufgabe, zu welcher Newyork durch den bedeutenden Import technisch guter Bilder aller Nationen mehr Material bietet als, so viel ich weiß, irgend eine Stadt Europa's, ist mit überraschender Schnelligkeit erfüllt worden, und deshalb dürfte sich der große überseeische Markt für jene Waare bereits seinem Ende nahen und das Feld für die Entstehung einer anderen, vielleicht höherer Entwickelung fähigen Gattung realistischer Kunst bereits vorhanden sein.

Literarische Nachweise.

Adam, Franz. *Propyläen 29.*

Berlioz, Hector, von La Mara. *Westermanns Monatsh. 155.*

Bürkel, Heinrich. *Illustr. Ztg. 1362.*

Decken, Ausschmückung derselben, von Teirich. *Gewerbehalle 8.*

Devrient, Karl. *A. Allg. Ztg. 212.*

Drake's Schinkelmonument, v. Meyer. *Z. f. bild. Kunst 11.*

Grisar, Albert. *Unsere Zeit 15.*

Hagn, Ludwig von. *Propyläen 27.*

Hermannsdenkmal von Bandel, v. Uhde. *Daheim 44.*

Horschelt, Theodor. *Propyläen 30.*

Kölner Dom, Verhältnisse desselben, von Zeising. *A. Allg. Ztg. 216. 217. 218.*

Kosaken, historische Lieder derselben, von Talvj. *Westermanns Monatsh. 155.*

Molique, Wilhelm Bernhard. *Illustr. Ztg. 1364.*

München, internationale Kunstausstellung. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 59. 62. 64. 65. 67. 68. 69.*

— von Pecht. *A. Allg. Ztg. 204. 212. 237.*

Renaissance in Frankreich, von Schnaase. *Z. f. bild. Kunst 11.*

Rößner, Karl. *Kunstchronik 21.*

Schauspiel, modernes italienisches, von Schanz. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 60. 63.*

Schleich, Eduard. *Propyläen 28.*

Baustile, Vortrag von G. Semper. Zürich.

Concertwesen in Wien, Geschichte desselben von E. Hanslick. Wien.

Palermo, Mittelalterliche Kunst in, von A. Springer. Bonn.

Schadow und seine Schule. Vortrag von J. Hübner. Bonn.

Toskanische Skulptur, Geschichte derselben bis gegen das Ende des 14. Jahrhunderts, von G. Semper. Zürich.

Geographie.

Indisches Kastenwesen. Indien ist das einzige Land, in welchem es sich der Gesetzgeber in einem ausführlichen Codex zur Aufgabe stellte, Jeden nach seiner wirklichen oder angenommenen Abstammung und nach seiner socialen Stellung, wie sie bedingt ist durch Besitz, Kenntnisse oder mechanische Fertigkeit, einer bestimmten Gruppe zuzutheilen und zugleich zu erklären, daß das Heraustreten aus den gezogenen Schranken eines der schwersten Verbrechen gegen die gesetzte Ordnung sei: nicht bloß die Wahl des Berufes ist ausgeschlossen, auch die Ehe unter Nichtgenossen ist verboten. Das Ergreifen des väterlichen Gewerbes, die Theilnahme an der bevorzugten Stellung der Eltern ist nicht als natürliche Folge der Erziehung und Blutsgemeinschaft gedacht; es wird vielmehr behauptet, eine Beschränkung des Sohnes auf die Rechte des Vaters sei zur Sicherung des Bestandes der Schöpfung nothwendig, durch göttliche Anordnung sei die Wahl des Berufes ausgeschlossen. Auf diesen Anschauungen beruht das Gesetzbuch des Manu, verfaßt im 5. Jahrhundert v. Chr. Vier große Gruppen werden unterschieden. An der Spitze der Schöpfung stehen die Brahmans, die Gebetkundigen; die Krieger, Kschatriyas, bilden die zweite Kaste; die Vaisyas oder Ackerbauer und Gewerbetreibenden bilden die dritte Kaste; die Sudras oder Knechte die vierte Kaste. Mischkasten, durch Heirathen zwischen zwei Kasten entstehend, sind unter die Sudras gestellt; die Kinder aus solchen Ehen werden als unehrlich behandelt in dem strengsten Sinne, den dieses Wort in Deutschland im Mittelalter je hatte. Die Brahmans, Kschatriyas und Vaisyas sind zusammen die herrschende Klasse; sie fühlen sich als Mitglieder eines großen Volkes, des arischen Volkes, das in siegreichen Kämpfen von Persien her über den Indus vordrang, zuerst von den fruchtbaren Niederungen im heutigen Pandschab, später von den Gangesebenen Besitz nahm und allmählig über ganz Indien sich ausdehnte, überallhin seine Kultur, seine Sitten tragend. Den Sudras sind die niedersten, schmutzigsten Dienste zugewiesen; diese Klasse besteht meist aus den früheren Eingeborenen, von denen nur ein Theil in die waldigen Gebirge oder Hügelreihen zurückwich, die überall die Ebenen begrenzen; die Zurückgebliebenen werden von der Gemeinschaft mit den Ariern, die sich den mystischen, aber zugleich hochtrabenden Ehrennamen der „Zweimal Geborenen" beilegen, ausgeschlossen und zu Dienenden herabgedrückt.

Bis ins Kleinliche sind im Gesetze des Manu die Rechte und Pflichten einer jeden Gruppe aufgeführt; jede einzelne Uebertretung der Ordnung ist mit speciellen, sehr fühlbaren Strafen bedroht. Die indische Geschichte gibt uns zwar zahlreiche Beispiele, daß die gesetzten Schranken zu jeder Zeit mit Erfolg durchbrochen werden konnten, mehrfach haben sich Sudrafamilien zu den höchsten Stellen emporgehoben; die Kastenordnung blieb aber kein unangewandtes Gesetz, das Ideal der Ruhe wurde in den Grundzügen möglichst verwirklicht und noch bis zur Gegenwart bewahrt, obwohl schon längst Erschütterungen eintraten, von denen zu erwarten gewesen wäre, daß sie das künstliche Gebäude zerstört hätten. Weder die religiöse Reform des Buddha, welcher

Alle zu seiner Heilslehre zuließ, noch die Umwälzungen, welche die Begründung mussalmanischer Reiche brachte, haben die Kastenordnung zu beseitigen vermocht; Beides wirkte zur größeren Lockerung hin, aber gegenwärtig finden wir selbst jene Hindus, die durch Annahme des Koran zu Mussalmans wurden, noch die Kastenordnung beachten. Der Besitz einer hohen Kaste gilt noch jetzt als Vorzug. Manche Kaste, die sich in ihrer Oertlichkeit eines reinen Ursprungs von geschichtlich als rein zu beweisenden Kasten rühmt, und wegen des größeren Besitzes an Land oder wegen ihrer Beschäftigung, z. B. als öffentliche Schreiber, auch von den übrigen als gute Kaste anerkannt wird, kann aber aus sehr unlauteren Elementen zusammengesetzt sein: denn neuere Untersuchungen über den Ursprung mancher lokal hoch gehaltenen Kasten haben eine Abstammung aus den sonst verachtetsten Elementen nachgewiesen. So ist neuerdings festgestellt worden, daß die reichen und bis vor Kurzem fast souveränen kleinen Gebieter in Audh und südwestlich davon theils einer Mischehe aus Sudras und Kschatriyas entsprossen, theils, was noch schlimmer ist, ihre Frauen einer sehr bedauerlichen Unsitte zufolge, die erst in der modernen Zeit sich eingeschlichen hat, von Frauenhändlern einhandeln, welche von Armen ganz niederer Kaste hübsche Mädchen kaufen und sie an die Reichen wieder verkaufen, dabei aber ganz falsche, jedoch gute Kastenabstammung garantiren! Wird dabei berücksichtigt, welche zahllose Menge von Kastennamen bestehen und wie wechselnd der Werth ist, der einer und derselben Kastenbezeichnung in verschiedenen Gegenden beigelegt wird, so ist der Eindruck des gegenwärtigen Kastenwesens nothwendig jener einer völligen Spaltung in willkürliche Verbände; weder Abstammung, noch Beschäftigung scheinen einen Unterschied zu begründen, der provinzielle Name für eine gewisse Gruppe findet sich in geringer Entfernung davon für eine ganz andere Gruppe gebraucht. Der Name Kaste drückt in keiner Weise mehr eine Einheit der Mitglieder in Abstammung aus, eher noch in Beschäftigung. Während die Frage: was ist Kaste? aus dem alten Gesetzbuche sehr leicht zu beantworten ist, so ist die Definition dagegen eine äußerst schwierige, wenn die Regellosigkeit der modernen Gestaltungen beachtet wird. Erst müssen die großen Kastengruppen gefunden werden; sind dann die zahlreichen Unterabtheilungen nach wiederholten Versuchen und Berichtigungen in die Hauptgruppen richtig eingetheilt, dann ist auch die Frage nach dem modernen Begriffe Kaste gelöst. Diese Vorarbeit ist durch die Mithülfe von Hindus, die nach europäischer Weise ihre Bildung erhalten haben, sehr gefördert worden; die Asiatic Society of Bengal hat der ethnographischen Erforschung Indiens neuerdings ihre besondere Aufmerksamkeit zugewandt; ihr Mitglied Justice Campbell hat als Appendix zu Band 35 eine sehr schöne Abhandlung hierüber veröffentlicht. Jene Mittheilungen sind von mir mit den reichen Notizen in den Manuskripten meiner Brüder, darunter Messungen von Kopf und Körper an zusammen 730 Personen, und in ihren Sammlungen (275 plastische Racentypen nach unmittelbaren Gypsmasken über Lebende, ferner 83 Schädel und 32 ganze Skelete) zu einer Skizze über die gegenwärtigen Kastenverhältnisse des nördlichen Indien zusammengestellt worden; sie ist in den ersten Band der „Reisen in Indien und Hochasien" (von meinem Bruder Hermann, Jena bei Costenoble, 1869) aufgenommen, und wird im Folgenden mit einer Besprechung der Verhältnisse im südlichen Indien als Ergänzung vorgeführt zu dem Berichte über „Ethnographische Studien in Indien", den ich in Bd. IV, S. 38, dieser Blätter gab.

Die Bevölkerung Indiens scheidet sich in Hindus, in Mussalmans und in Reste der Urbewohner. Hindus sind die Anhänger des Brahmanismus, jenes Religionssystems, welches auf der Basis der alten Götterverehrung und der alten Anschauungen vom Werthe des Gebetes unter Aufrechthaltung des Kastengesetzes jene abenteuerliche und überraschende Theorie der Gottgefälligkeit selbst sinnloser Gebräuche entwickelte, deren Uebung seine Bekenner noch jetzt an höherer Entwicklung hindert. Die Mussalmans sind in der Grundlage identisch mit den Hindus, haben auch ungeachtet der wichtigen Verschiedenheit in Religion Vieles gemeinsam, so daß es falsch wäre, des Glaubensbekenntnisses wegen eine Trennung in Racen anzunehmen; dessen ungeachtet zeigt sich aber das Bekenntniß von wichtigem Einflusse. Bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts hat der Islam über das Industhal hinaus nur geringe Fortschritte gemacht; erst die Gründung starker Mussalmanreiche in den Hauptländern Indiens, besonders in Hindostan, hat dort Hindus zur Ablegung ihres Glaubens getrieben, um die Vortheile der neuen Herrschaft sich zu sichern und Bedrückungen zu entgehen. Die Einigung unter neuen Herrschern, die ganz fremde Anschauungen mitbrachten, mußte die Vermischung der alten Hindukasten unter sich und mit den Siegern begünstigen; die neuen Ankömmlinge waren aber, verglichen mit den Millionen von Hindus, nicht

zahlreich; die Vermischung und die Annahme der neuen Religion brachte deshalb weniger neue ethnographische Bestandtheile, als neue Anschauungen. Der indische Mussalman ist der Race nach ebenfalls Hindu; er ist aber der Träger der mohammedanischen Staatsidee, hierin liegt der Gegensatz und der tiefere Grund vieler Gegensätze; Jahrhunderte langes Zusammenschließen hat Unterscheidungen hervorgebracht, die einen Mussalman vom Hindu jetzt auch äußerlich in seiner Erscheinung, in seiner Haltung und in seinem Benehmen trennen und leicht sondern lassen. Konfessionell gemischte Ehen sind in Indien unbekannt; dies allein erklärt in Verbindung mit der geschichtlich gewordenen Kastenabsonderung, daß jeder Gruppe gewisse Merkmale eigen werden. Die Aboriginer sind die Reste der Urbewohner vor der arischen Einwanderung; ihr Blut ist nur wenigen Schichten der arischen Bevölkerung fremd geblieben, in ihrem ursprünglichen rohen Zustande sind sie nur in den Höhenzügen im Innern von Indien und an den Grenzen gegen Westen und Osten zu finden.

Die gegenwärtigen Kasten lassen sich in folgende Hauptgruppen sondern: Brahmans; Kayat oder Schreiberkaste; Dschat und Radschput, jede Gruppe ist zu sondern, beide machen aber den Militärdienst zu ihrem Beruf; Ackerbau und Heerdenzucht treibende Kasten; Handelskasten; Handwerkerkasten; Sudras, die knechtische Arbeiten verrichtenden Kasten.

Die Brahmans (meist ohne Spirans gesprochen und nicht selten selbst Braman geschrieben) zeigen schon durch ihre hellere Hautfarbe, daß sie sich von Vermischung mit Aboriginern reiner als die große Masse der arischen Ansiedler erhielten; in Hindostan heißen sie Gaur, von einem alten Landesnamen. Sie sind im Besitze ausführlicher genealogischer Listen; der größte Stolz findet sich bei den aus Audh Abstammenden. Sie sind in zahlreiche Unterabtheilungen gespalten, erfundene Stammbäume und ausführliche Legenden, worin sie mit Heroen und Göttern in Verbindung treten, sollen den Zusammenhang mit den Vorvätern darlegen. Ihre Hauptsitze sind die östlichen Theile der Nordwestprovinzen, das untere Ganges-Dschamna-Duab und die angrenzenden Distrikte. Die schönsten Gestalten finden sich in Kaschmir; diese Brahmans werden allein Reste der frühesten arischen Einwanderung sein, anderwärts zeigen sich die Brahmanen wegen ihres dunklern Kolorites mehr mit Blut anderer Kasten vermischt; sehr hell sind die Brahmans an der Westküste Indiens, im Marathalande, und hier auch ausgezeichnet durch Energie und geistige Begabung. Wenig praktisch werden sie in Bengalen genannt, sehr fleißig und zahlreich, dabei von großem Einflusse sind sie im Süden von Indien, in Maissur und Travankor; viele sind hier auch als Schreiber und Steuereinnehmer im Staatsdienste verwendet.

Im Allgemeinen haben die Brahmans sich als aristokratische Klasse erhalten, am wenigsten im ältesten Kastenlande, in Hindostan, am meisten in den südlich daran grenzenden Landschaften bis zur Südspitze von Indien. Die Beschäftigung mit den heiligen Schriften, einst ihre ausschließliche Aufgabe, ist mit weltlichen Geschäften vertauscht; als Rathgeber der Fürsten und als Dorfweise finden wir sie schon in alter Zeit, dann folgten die Geschäfte der Schreiber und Lehrer; wo die Schreiberkaste Einfluß gewann, hat jetzt diese aller Geschäfte sich bemächtigt. Die Brahmans sind zwar auch jetzt noch die Gelehrten, die Kundigen der heiligen Schriften, der Vedas; sie greifen aber zu allen Erwerbsarten, nur die reine Handarbeit als Tagwerker wird nur in Fällen der Noth angenommen. Ueberraschend groß ist aber die Zahl der Bettler aus dieser Kaste: bei der Zählung von 1864 wurden in Bombay 33 % der dortigen Brahmans als Bettler aufgezeichnet. Der eigentliche Tempeldienst ist weniger in ihren Händen, als zu erwarten wäre; der Pujari oder Vorbeter, dessen keine Dorfgemeinschaft entbehrt, ist meist von sehr niederer Kaste, es gilt selbst als Entehrung, wenn ein Brahman dieses Amt annimmt, was aber dennoch oft geschieht.

Kayats, häufig in Kait zusammengezogen, ursprünglich Kayastha, ist Name der Schreiberkasten. Sie sind von viel dunklerer Farbe als die Brahmans und keineswegs von aristokratischem Aeußeren; am geachtetsten sind sie in Bengal, sie haben hier viel Grundbesitz und scheinen vielfach mit Brahmanen Heirathen geschlossen zu haben; ihre Züge sind hier heller und reiner. Ihre Stellungen, ihre Vermögensverhältnisse sind überall sehr günstig. Schon frühe haben sie die Brahmans aus den amtlichen Geschäften verdrängt; vorübergehend sank ihr Einfluß unter der Herrschaft der Mussalmans; seitdem aber im amtlichen Verkehr statt des Persischen das Hindostani und neuerdings selbst die besonderen Dialekte der einzelnen Provinzen gebraucht werden, beginnen sie sich auch an Stelle der angesehenen Schreiberfamilien, die sich unter den Mussalmans bildeten, zu setzen. Sie sind fast überall die Rechnungsführer in den Gemeinden, sie sind zahlreich in den englischen Finanzbureaux und als Beisitzer der Magistrate; ihre Geschäftskenntniß wird gerühmt.

Die Dschats und Radschputs sind Zweige eines Stammes, aber doch getrennt zu halten. Die Dschats sind die herrschende Race im ganzen Nordwesten, südlich von der Salt-Range, im Pandschab bilden sie $^2/_3$ der Bevölkerung; die Gebiete der Radschputs umgeben sie nach jeder Richtung: gegen Osten reichen sie jenseits des Ganges und der Dschamna, südlich ist noch Radschputana eingeschlossen, westlich bildet der Indus die Grenze. Schon aus der geographischen Vertheilung läßt sich entnehmen, daß die halbkreisförmig um die Dschats sich herumlagernden Radschputs in diese Lage durch ein Vorwärtsschieben kamen; Anlaß dazu gaben die Wanderungen türkischer Horden (seit 163 v. Chr.) aus ihren Sitzen am Hoangho nach Persien und die Stiftung neuer Reiche der Saka (Scythen), welche auch das Pandschab und Radschputana umfaßten. Die Veränderungen, welche dadurch eintraten, trafen nicht bloß die Fürsten, sondern auch das Volk; es fand ein Vordrängen neuer Stämme aus den westlicheren Sitzen in das Pandschab Statt, wodurch die früheren arischen Bewohner weiter nach Süden und Osten geworfen wurden und dort wieder Umwälzungen hervorbrachten. Die Einwanderung scythischer Horden nach dem Nordwesten Indiens kann keine bedeutende gewesen sein; die Bevölkerung in diesen Gegenden bis zur Gegenwart hat vielmehr sehr reine arische Züge, ihre Sitten, insbesondere ihre Stammes- und Dorfverfassung zeigen so große Uebereinstimmung mit den westlich davon in Afghanistan sitzenden Pathanstämmen, daß sich daraus ein weiterer Beweis ihrer ursprünglichen Stammesgemeinschaft mit den Pathans jenseits des Indus entnehmen läßt. Gegenwärtig sind allerdings Dschats und Pathans als zwei besondere Abtheilungen, als zwei „Tribes" gesondert zu halten; die Dschats sprechen vorherrschend Pandschabi oder andere indische Dialekte, die Pathans von Afghanistan aber das Puschtu, ebenfalls ein arabischer, speciell ostiranischer Dialekt.

Die Dschats haben sich nicht rein gehalten, sondern wie in solchen Fällen stets mit Resten der früheren Bevölkerung vermischt. Als Grenzvölker gegen Westen haben sie von dem Anpralle der Mussalmans am meisten zu leiden gehabt und größtentheils den Koran angenommen, sowie theilweise, besonders in Sindh, viel arabisches Blut aufgenommen. Sie galten sowohl den Hindus als den Mussalmans nicht als orthodox, weil sie viele alte Hindugebräuche beibehalten haben. Die Ehe ist als ein unlösliches Band betrachtet, die Frauen werden gut behandelt, sie werden als gleichberechtigte Lebensgefährtinnen, nicht als Sklaven geachtet, und helfen in der Landwirthschaft tüchtig mit. Den Wittwen wurde stets die Wiederverehelichung gestattet, die Wittwenverbrennung ist den Dschats ebenso wie den altarischen Büchern unbekannt; in den Ceremonialvorschriften sind sie lau. Die Dschats zeichnen sich durch große Geschicklichkeit aus in Gewerben und in Bebauung des Bodens; den geistigen Arbeiten wenden sie sich weniger zu, in den Sipahis sind viele eingereiht.

Die Radschputs sind die von ihren früheren Sitzen im jetzigen Dschatgebiete verdrängten Hindus. Die kriegerische Beschäftigung, an der in der Vertheidigung des eigenen Herdes gegen die späteren Nachschübe von Norden alle Klassen Theil genommen hatten, erhielt neue Anregung durch den Widerstand, den die südlichen Stammesgenossen entgegensetzten, als sie ihre Ländereien mit den Vertriebenen theilen sollten; die Folge war, daß sich Alle als zur Kriegerkaste gehörend betrachteten, ja als Verwandte, Söhne der Fürsten (Radschaputra). Sieger in den Kämpfen um neuen Besitz, beanspruchten sie Alle die Rechte der Kriegerkaste; Leute aus niedrigen Kasten erhoben sich dadurch in die Kriegerkaste, deren frühere Geschlechter vielfach im Kampfe vernichtet worden waren. Dem ungestümen Drängen der Radschputs widerstand nichts; sie hatten in Hindostan die Regierung eingenommen bis zu den Siegen der Mussalmans.

Gegenwärtig gehen die Radschputs in Ansehen und Zahl zurück; obwohl mehr als andere der höheren Kasten aus Mischehen hervorgegangen, sind sie dennoch von so maßlosem Stolze, daß sie vorzüglich es sind, die zu der Klage über Kindermord Anlaß gaben, indem sie Tödtung ihrer Mädchen der Gefahr einer nicht standesmäßigen Ehe vorziehen. Sie sind, verschieden von den Dschats, streng orthodoxe Hindus, wenn auch milder als die Brahmans. Ihre Frauen werden ängstlich zurückgehalten und sind, gleich den Frauen eines Mussalmans, für jede Feldarbeit verloren; die Sitte der Wittwenverbrennung hatte bei ihnen ganz besonders tiefe Wurzeln geschlagen. Vom östlichen Pandschab bis nach Dehli haben sie meist den Koran angenommen, wohl in Folge der großen Ehren, die ihnen von den Moghul-Sultans erwiesen wurden. Der Distrikt, welcher am meisten Radschputland genannt werden kann, ist das östliche Audh, Radschputana selbst ist dagegen jetzt mehr von Dschats überzogen. Sie sind tapfere Soldaten und dienen gern als Sipahis; sonst aber zeigen sie wenig Kriegerisches, sie leben vom Ackerbaue, selbst die ausgedienten Sipahis finden

gewöhnliche Taglöhnerarbeit nicht entehrend. Ihre früheren Vorrechte sind an die tüchtigeren Glieder anderer Kasten übergegangen; in den Sipahisaufständen haben sie sich zahlreich gegen die Engländer erklärt.

Zu den **Ackerbau und Heerdenzucht treibenden Klassen** sind jene Kasten zu rechnen, bei welchen eine andere Beschäftigung die seltenere ist. Die **Kurmis** oder **Kunbis** nennen sich reine Sudras; sie sind viel dunkler als die bisher genannten Kasten, also reichlicher gemischt mit Aboriginerblut. In der Geschichte haben sie sich am meisten durch die Marathen bekannt gemacht; Sevadschi Hollar und viele der größten Führer haben der Kunbikaste angehört. Die Kunbis finden sich im ganzen Norden von Indien, meist in eigene Dörfer vereinigt, und werden auch im Territorium des Nizam von Haiderabad genannt; sie sind wohlhabend und gehören zu den am leichtesten zu regierenden Klassen. Unter den Sipahis sind sie nur vereinzelt zu finden, zu hohen Stellen schwingen sich nur Wenige empor.

Die **Gudschars** sind Mussalmans, sie sind zahlreich im Pandschab und längs der Nordgrenze; sie haben sich als Räubergesindel sehr gefürchtet gemacht. **Ahirs**, Hindus, sind die Hirten von Radschputana, und östlich davon die **Gwalas** (vom alten Sanskritworte go, die Kuh) sind die zahlreichste Hindukaste in Bengal; die **Malis** und die dazu gehörenden Kasten sind als die besten Gärtner berühmt. Die niedrigeren, Ackerbau treibenden Klassen zeigen immer mehr Spuren von Aboriginerblut; die Ryots in Bengal sind meist Mussalmans, in anderen Provinzen ist wieder der Hinduglaube der herrschende.

Unter den **Kaufmannskasten** sind aus dem Pandschab die **Khatris** (aus Kshatriya zusammengezogen) hervorzuheben. Sie sind die großen Kaufleute im Westen, sie reisen nach Centralasien und hatten an den Höfen der Sikhkönige großes Ansehen. Hindus, und nach ihrer Ansicht selbst streng in ihrem Glauben, zeigen sie dies doch nur in ihrer Anhänglichkeit an den Glauben ihrer Väter; die genaue Beobachtung der Hindugebräuche wird auf Reisen unter anderen Völkern sogleich aufgegeben. Sie sind die „Multanis", wie sie nach so vielen Berichten indischer Kaufleute in Centralasien genannt werden; in Afghanistan heißen sie Hindkis und nehmen eine Stellung ein, die sich mit jener der Juden in Deutschland zur Zeit ihrer Bedrückung vergleichen läßt.

Die Khatris sind weiterer genauer Untersuchung besonders deswegen werth, weil sie schon im Namen, noch mehr aber durch strebsamen Sinn, durch Gewohnheiten und ihre geographischen Sitze als Abkömmlinge der alten Kshatriyageschlechter sich darstellen; sie selbst beanspruchen auch diese Abstammung.

Die **Banyas** sind über ganz Indien verbreitet und müssen zu den einflußreichsten Racen gerechnet werden; man findet sie im ganzen Norden Indiens, überall zeichnen sie sich als orthodoxe Hindus aus. Kein Dorf könnte ihrer entbehren, in den großen Städten sind sie Bankiers und Landesproduktenhändler; in den neuen Spekulationsgeschäften in Baumwolle, bei Aktiengesellschaften rc. nehmen sie einen hervorragenden Platz ein. In Geschäften gelten sie als hart, aber sie sind äußerst umsichtig und sehr berechnend, ihr Vermögen ist oft erstaunlich groß. Ihr Aeußeres fällt durch größere Helligkeit der Farbe auf, ihre Frauen werden als die schönsten Hindus gerühmt. Einige Abtheilungen sind Dschains, Anhänger des aus dem Buddhismus entwickelten Glaubens, nie aber Mussalmans; in Hindostan zeichnen sich einige Abtheilungen durch ängstliche Sorge vor unnützem Tödten jeglichen Viehes aus, andere werden dagegen leicht im Glauben genannt.

Die **Handwerkerkasten** zeigen in Namen und Zahl die größte Wandelbarkeit; gleichwie im Mittelalter jedes Handwerk eine besondere Zunft bildet, so hat sich hier jedes Handwerk in eine eigene Kaste abgeschlossen. Auch hier ist dieselbe Klage, wie sie seiner Zeit in Deutschland erhoben wurde, daß keine Kaste mehr auf ihre angeborenen Beschäftigungen sich beschränke. Die langen Listen solcher Kastennamen haben für ethnographische Untersuchungen geringen Werth; das Aeußere dieser Klassen ist als „Low Arian type", als niedere Stufe der arischen Race gut charakterisirt.

Unter die **Sudras** sind alle jene Kasten einzureihen, welche die kunstlose knechtische Taglöhnerarbeit verrichten. Die große Zahl der Träger, Straßenkehrer, Feldarbeiter gehört hierher; sie sind die **Kulis**, die in so vielen Berichten aus Indien vorkommen. Im Aeußeren schließen sie sich an den Grundton jeder Provinz an; im Westen sind sie viel heller als im Süden und Osten. Dieser Gruppe sind auch die unreinen Kasten beizureihen, deren Berührung der orthodoxe Hindu als Befleckung betrachtet; ihre Mitglieder sind die dunkelsten der Hindubevölkerung, am zahlreichsten sitzen sie in den Himalayaausläufern. Diese unreinen Kasten unter den Sudras zeichnen sich häufig durch ganz lächerliche Beachtung der Hinduceremonialgesetze aus; als Taglöhner sind sie brauchbar.

Dies sind die Hauptgruppen der Bevölkerung

im nördlichen und mittleren Indien. Dem Süden Indiens und Ceylons gehören die Stämme der Tamil- und Teluguſprachen an. Die Verhältniſſe ſind im Allgemeinen dieſelben wie im Norden; durchgehends wechſeln aber die Namen. Im Einzelnen iſt folgendes Eigenthümliche hervorzuheben. Das Vordringen der Arier nach dem Dekhan und dem Süden Indiens erfolgte viel ſpäter; Dſchats, Anhänger der aus dem Buddhismus hervorgegangenen Dſchainſekte, ſowie Glieder ſpäterer Hinduſekten, ſohin bereits ethnographiſch ſtark gemiſchte Gruppen werden hier die ariſche Bevölkerung bilden. Von dem reineren ariſchen Blute, wie wir es beſonders in Kaſchmir vertreten fanden, finden ſich hier ſehr wenige Spuren. Aeußerlich ſcheint zwar Hinduſitte angenommen; aber es kommen hier äußerſt auffallende Abweichungen vor.

Den Radſchputkaſten des Nordens werden die Velama (ein Teluguwort) gleich geachtet; ein ſehr intereſſanter Kriegerſtamm iſt jener der Nair an der Weſtküſte von Koromandel und in Travankor. Die Nair, auch Nayar, nennen ſich ſelbſt von Sudraurſprung; ſie haben Polyandrie beibehalten, ein Recht, welches auch die Dſchats beanſpruchen, ohne es jedoch noch auszuüben. Polyandrie oder die Gemeinſchaft der Frau für Mehrere, und zwar für Brüder, iſt wohl in Zeiten vordringender Bewegungen entſtanden, wo Frauen, beſonders aus der eigenen oder ſelbſt aus verwandten Kaſten ſelten waren. In Indien iſt es überdies der uralte Rechtsſatz: daß der Bruder mit Bewilligung des Mannes, oder wenn dieſer kinderlos geſtorben iſt, ſelbſt ohne letztwillige Ermächtigung der Wittwe beiwohnen darf, um einen oder ſelbſt zwei Söhne zu zeugen, jedoch ohne Fleiſchesluſt, bloß im heiligen Wunſche, für den Bruder einen ihn reinigenden Nachkommen zu erzielen; dieſe Anſchauung konnte leicht dazu führen, daß an Stelle der ſucceſſiven Vereinigung eine gleichzeitige trat, beſonders wenn der ältere Bruder gebrechlich wurde und jüngere tüchtige Brüder nachwuchſen. Bekanntlich iſt in Indien die Reife beider Geſchlechter eine ſehr frühe.

Die einflußreichſten Ackerbaukaſten ſind in Karnatik die Reddis, ſie zeigen ebenfalls die ſpeciellen, dem orthodoxen Hindugeſetze entgegengeſetzten Frauenſitten der Dſchats. Im Gebiete des Nizam von Haiderabad, dann in Maiſſur und Bellari ſind zahlreich die Verehrer des Lingam oder des obſcönen Kultus der männlichen Zeugungskraft; ſie verneinen die Heiligkeit der Brahmans und die Autorität der Vedas, ſie ſagen ſich dem Weſen nach los vom Kaſtenweſen und erkennen gleich den Dſchats die Frauen als gleichberechtigt an. Ihre Sekte wurde im 12. Jahrhundert n. Chr. geſtiftet; ſie ſind wieder in zahlreiche Abtheilungen geſpalten. Die Vellalers dagegen, im Karnatik, haben wieder Brahmanen als Prieſter angenommen, wenn ſie auch im Uebrigen die Ceremonialgeſetze wenig beachten. Wie wenig überhaupt die Details der Hinduvorſchriften im Süden Eingang fanden, geht aus der Sitte hervor, die ſich bei verſchiedenen ſehr angeſehenen Kaſten erhalten haben ſoll, daß die Todten nicht verbrannt, ſondern begraben werden, was jedem orthodoxen Hindu ein Greuel iſt; er wirft zwar ſeine Todten gern in einen heilig gehaltenen Fluß, wie in den Ganges, er wird ſie aber nie begraben.

Die Kohatars bilden eine hervorragende Handwerkerkaſte im Süden Indiens; ſie ſind zugleich eine eigene religiöſe Sekte und haben in ihrem Kultus noch auffallend viel bewahrt, was an den urſprünglichen Fetiſchdienſt erinnert.

Die Taglöhnerkaſten ſind äußerſt bedrückt. Ihr Aeußeres zeigt deutlich, daß ſie viel mehr als in anderen Theilen Indiens, aus Aboriginerblut mit ſehr geringer Beimiſchung ariſchen Elementes beſtehen; ſie ſind deshalb auch kleiner und dunkler als an anderen Orten. Die Holiyas im Karnatik ſind an die Scholle gebundene Hörige, die noch ganz als Sklaven behandelt werden; andere Kaſten ſolcher ſocialen Stellung ſind die Pallan und die Pariahs, ein in Europa lange Zeit hindurch fälſchlich gebrauchter Name, weil man damit alle außerhalb der Kaſtenordnung ſtehenden niederen Leute Indiens bezeichnet glaubte. Das Wort Pariah, richtiger Paraiyan, iſt ein Tamulwort und kommt im nördlichen Indien nicht vor; es bedeutet eigentlich einen, der die Dorfglocke, nämlich den Gong oder die Klangſcheibe (in Tamul parai) ſchlagen muß und dafür gewiſſe Naturalbezüge bezieht. Der Name iſt dann aber für einen Mann der unterſten Stellung gebraucht worden und iſt uns in dieſer Bedeutung durch die Portugieſen bekannt geworden.

Die Gruppirung der Kaſten iſt hier hauptſächlich nach der Beſchäftigung und ſocialen Stellung verſucht worden; ſehr wichtige weitere Anhaltspunkte liefern ihre Sitten, Gebräuche und Traditionen, die überraſchend weit auseinander gehen. Zahlreiche Berichte gehen hierüber ſeit mehreren Jahren unter eifrigſter Betheiligung der äußeren indiſchen Behörden ein. Auf wie mannichfache Dinge bei dieſen Erhebungen Rückſicht zu nehmen iſt, mag daraus entnommen werden, daß ein mit den Verhältniſſen des nördlichen

Indien sehr genau bekannter Missionär, Reverend Long, 500 Fragen zusammengestellt hat, von welchen er wünscht, daß sie in solchen Berichten berücksichtigt werden. Emil Schlagintweit.

Literarische Nachweise.

Afrika (Nordost-), Völkerschaften desselben, von Hartmann. *Z. f. Ethnologie 2.*

Altai, Klima und Vegetation. *Ausland 34.*

Amerika (Süd-), Reisen, von Wallis. *Globus XV. 12.*

Bornu, Nachtigalls Reise nach. *Petermanns Mitth. 6.*

Brasilien, Zu Fuß nach, von Appun. *Ausland 33. 34.*

Bukarest und seine Bewohner, von Zerboni di Sposetti. *Unsere Zeit 16.*

**Caucaflu߻ in Neugranada. Von Schmarda. *Westermanns Monatsh. 155.*

Columbiastrom, An den Dalles des, von Kirchhoff. *Globus XV. 12.*

Coroados vom Rio Grande do Sul, von Hensel. *Z. f. Ethnologie 2.*

Darien, Lucien de Puydts, Forschungen. *Ausland 33.*

Dechenhöhle. *Ausland 31.*

Erdbebenfluth im Pacifischen Ocean, von Hochstetter. *Petermanns Mitth. 6.*

Eskimos, Mission der mährischen Brüder. *Ausland 33.*

Ethnologie, Zur alten. *Z. f. Ethnologie 3.*

Europa, Ethnologie des alten, von Bastian. *Z. f. Ethnologie 2.*

Glenelg, Am. *Westermanns Monatsh. 155.*

Golfstrom, Tiefen- und Temperaturmessungen. *Naturforscher 32.*

Indianische Völkerschaften, nach Catlin. *Globus XV. 12.*

Jenissei, Bevölkerung am unteren, von Marthe. *Z. f. Ethnologie 2.*

Kirgisensteppe, die große und kleine. *Ausland 33.*

Kyburg, Schloß. *Illustr. Ztg. 1364.*

Laramie in den nordamerikanischen Prairien. *Ausland 30.*

Limpopo, Entdeckung der Mündung dess. *Globus XV. 11.*

Mercator, Gerhard. *Illustr. Ztg. 1362. Daheim 45.*

Mississippi und seine Nebenflüsse. *Globus XV. 12.*

Montana, Territorium. *Globus XV. 12.*

Neu-Almaden, ein Tag in den Quecksilbergruben von. *Westermanns Monatsh. 155.*

Neuseeland, Ostküste. *Ausland 31.*

Nordamerika, Westküste. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 29.*

Nordpolexpedition, die wissenschaftlichen Ergebnisse der ersten deutschen, von Freeden. *Petermanns Mitth. 6.*

Nordpolexpeditionen von 1869. *Illustr. Ztg. 1361. Aus d. Nat. 29. 30. 31. 32. Petermanns Mitth. 6. Hansa 146.*

Oase des Jupiter Ammon, Depression ders. *Petermanns Mitth. 6.*

Ostindien, Aus, von Ransonnet. *Westermanns Monatsh. 155.*

Philippinen. *Ausland 30.*

Schottische Westeilande, von Zirkel. *Ausland 32.*

Schweden, Bodensenkung bei Ystadt. *Ausland 30.*

Sierra Nevada de Merida, Ersteigung, von Engel. *Globus XV. 11.*

Spitzbergen, schwedische Expedition nach. *Globus XV. 11.*

Suezkanal, von Hamm. *Daheim 44. 45. Hansa 145. 146. Mil.-Wochenbl. 59.*

Tristan d'Acunha. *Globus XV. 12.*

Vereinigte Staaten, Eisenbahnen nach dem Stillen Meer, von Pösche. *Petermanns Mitth. 6.*

— — der „neue Westen", Statistisches. *Globus XV. 11.*

Walachei, Skizzen aus der kleinen. *Globus XV. 11.*

Welttheile, Verschiebungen seit den tertiären Zeiten, von Peschel. *Ausland 33.*

Naturwissenschaft.

Der Darwinismus. I. Es ist ein Grundtrieb des menschlichen Geistes, nach den Ursachen der Dinge und schließlich nach der letzten Ursache der ganzen Erscheinungswelt zu fragen. Aus ihm entspringt zunächst die Religion, welche alles Endliche auf ein Absolutes bezieht, und dann die Philosophie, welche, in die Kulturentwicklung der Menschheit später eintretend, die wissenschaftliche Betrachtungsweise begründet. Wenn die Religion bei der Erklärung der Erscheinungen die nächsten Ursachen derselben überspringt und sie aus dem letzten göttlichen Princip unmittelbar ableitet, so hat die Philosophie nach dem Zusammenhang und der Aufeinanderfolge von Wirkungen und Ursachen innerhalb der Welt zu suchen begonnen und erst dort, wo ihr das äußerste Glied der ungeheuren Kette gegeben zu sein schien, das Wesen statuirt und bestimmt, aus dem, als unendlichem Born, das Leben des Universums ausströmt. Auf solche Weise lehrte die Philosophie in dem Werden der Welt eine Nothwendigkeit und gesetzliche Ordnung und, indem sie damit einerseits die mythologische Anschauung, welche für natürliche Ereignisse übernatürliche Kräfte postulirt und diese als persönliche Wesen auffassend den Naturlauf zu einem Werk der Willkür macht, verdrängte, bereitete sie andrerseits der Naturwissenschaft den Boden, welche erst auf der Voraussetzung einer Nothwendigkeit und Gesetzmäßigkeit in der Natur möglich ist. Im Geiste der Philosophie lag es demnach von jeher, die aufsteigende Stufenreihe der Existenzen in engster Beziehung stehend und durcheinander bedingt zu begreifen, eine große Entwicklung im Fortgange der Naturbildungen anzunehmen. Fast alle Systeme der Philosophie sind auf diese Idee gebaut; ja der größte und fruchtbarste Gedanke

überhaupt, welchen die griechische Philosophie uns zum Erbe hinterlassen hat, ist der Begriff der Entwicklung, wie ihn Aristoteles aufstellte und erklärte. Aber diese Idee, wenn sie auch durch die Erfahrung nicht widerlegt werden konnte, war in der Philosophie doch nur eine aus der logischen Verfassung des Geistes folgende Konstruktion, welche über die Gesetze und Wege des fortschreitenden Bildungsprozesses in der Natur keine nähere Einsicht zu verschaffen vermochte. Das menschliche Erkenntnißvermögen, sinnlich und intellektuell zugleich, fordert zu seiner vollständigen Befriedigung, daß ihm das Denknothwendige auch als Anschauung und Erfahrung gezeigt, aber auch das bloß wahrgenommene Faktum zum Begriff erhoben werde. Den sinnlichen Beweis der philosophischen Konstruktion konnte nur die Erfahrungswissenschaft geben, die auf der mühsamen, aber sicheren Bahn der Detailuntersuchung und Induktion ihre Resultate feststellt. Wenn nun innerhalb derselben vor einem Decennium noch die Lehre von einer Entwicklungsleiter der Wesen, wonach die höheren Organisationen aus den niederen sich herausgebildet haben sollen, als eine Dilettantenansicht, von der die strenge wissenschaftliche Forschung nichts wisse, verworfen und lächerlich gemacht wurde, wie z. B. Liebig that, so hat sich in dieser kurzen Zeit durch das Erscheinen von Darwins Werk „Ueber die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl" das Verhältniß bedeutend zu Gunsten der philosophischen Idee geändert, indem bei Darwin der empirische Beweis für dieselbe erbracht zu sein schien. Daß aber dieser empirische Beweis jemals vollständig würde, steht sehr in Frage, da Naturprozesse, deren Beobachtung hierfür wesentlich ist, wie z. B. der spontane Ursprung des Lebens aus einer physikalisch-chemischen Aktion der Materie, vielleicht in der Gegenwart erloschen sind. In diesem Falle wird an der Stelle des exakten Beweises nur ein Wahrscheinlichkeitsbeweis aus empirischen Analogien geliefert werden können und muß man schließlich für die wissenschaftliche Herstellung eines lückenlosen Weltzusammenhangs sich immer wieder auf die Denknothwendigkeit stützen.

Durch die Entdeckungen Newtons ist in der neuen Zeit zumeist der sogenannten mechanischen Weltauffassung die Bahn gebrochen worden. Er erwies, wie das in der Materie herrschende Gesetz der Schwere das Band zwischen den Körpern sei. Aber er selbst wagte noch nicht den Bau des Sonnensystems und des Sternenhimmels überhaupt aus den mechanischen Kräften der Materie abzuleiten; er appellirte für die Entstehung der wundervollen Ordnung zwischen den Weltkörpern an die Weisheit und Schöpferkraft des göttlichen Geistes. Die erste Bildung der Materie im Raum, der Bau des Sternensystems, war demnach von ihm aus einer übermateriellen, übernatürlichen Ursache erklärt. Aber der wissenschaftliche Gedanke beruhigte sich bei dieser Zurückhaltung nicht, der deutsche Philosoph Kant und der französische Astronom Laplace unternahmen es, aus der Materie und ihren Wirkungskräften die allmählige Entstehung des Sternenhimmels begreiflich zu machen. Man schloß etwa in folgender Weise: Das Letzte, was als Substrat aller Bildungen zurückbleibt, ist die Materie oder die Summe der Elemente, wie sie den Raum erfüllt. Sie muß darum als das erste Weltwesen angenommen werden, und zwar, da jede Bildung ein Späteres in der Materie ist, muß diese ursprünglich in einem Zustand der relativen Gestaltlosigkeit vorhanden gewesen sein. Diese relative Gestaltlosigkeit der Materie zeigt sich uns in ihrem gasigen Aggregatzustand; also war von Anfang an die Materie im Raum als ein unendlicher Nebel verbreitet, aus welchem sich nach den Gesetzen der Anziehung und Abstoßung, der Centripetalität und Centrifugalität die Weltkörper und ihr System herausgestaltet haben. So versuchte denn Laplace selbst die Aufgabe zu lösen, welche er in den Worten aussprach: „Philosoph, zeige mir die Hand, welche die Planeten auf die Tangente ihrer Bahn warf". So viele Wahrscheinlichkeit diese auf der Grundlage der Newtonschen Naturphilosophie entwickelte Kant-Laplace'sche Nebulartheorie für sich auch beanspruchen darf, von dem Range einer evidenten und exakten Naturerkenntniß ist sie immer noch weit entfernt, wie dies von Seite der Naturforscher selbst, unter Andern auch von Alexander von Humboldt hervorgehoben und gezeigt worden ist.

Aber auch zugegeben, die Entstehung des Weltbaus aus den bis jetzt bekannten Kräften der Materie stände zweifellos fest, so ist doch damit die Aufgabe, den ganzen Komplex der Erscheinungen aus natürlichen Ursachen empirisch abzuleiten, noch lange nicht erfüllt. Zwischen den elementaren Prozessen der Materie und ihren todten Gestaltungen einerseits und zwischen dem Organischen oder Lebendigen andererseits öffnet sich sogleich eine neue Kluft. Eine lange Reihe der sorgfältigsten Untersuchungen wurde angestellt, um diese Kluft auszufüllen, um den Ursprung des Lebens aus dem Unorganischen zu entdecken. Aber so oftmals schon triumphirend verkündigt wurde, daß die

gewünschte Beobachtung endlich gelungen sei, immer hat sich bis jetzt die Enttäuschung hinterdrein eingefunden. Man glaubte bei faulenden organischen Substanzen, wenn dieselben mit Wasser übergossen würden, zu finden, daß auf und aus ihnen niedrige Organisationen entständen; man glaubte zuletzt namentlich an den parasitischen Entozoen den Beweis zu besitzen, daß ein Organismus in sich andere von ihm durchaus abweichende Organisationen producire. Schon im Jahre 1668 stieß Redi die erstere dieser beiden Behauptungen in Bezug auf die Insekten um. Alle Arten, schloß er, pflanzen sich nur durch Keime fort; doch meinte er noch, daß die Bäume zugleich Knospen und Insekten erzeugen könnten. Swammerdam zeigte ihm, wie die Eier in den Knospen von Insekten kämen, und ebenso erwies dasselbe Malpighi durch direkte Beobachtung. Réaumur widerlegte den Pater Kircher und Bonnani, wovon der eine sichere Regeln angeben zu können glaubte, um Skorpionen, Würmer und Maden hervorzubringen; der andere behauptete, daß gewisses Holz, wenn es im Wasser verfaule, Würmer producirte, aus denen Schmetterlinge und zuletzt Vögel würden. Balbiani, Ehrenberg u. A. lehrten dann die wirkliche Entstehung der Infusorien kennen, indem sie den Prozeß ihrer Fortpflanzung durch Theilung, ihre ungeheure Vermehrungsweise durch denselben, und ihre zähe Lebens- und große Verbreitungsfähigkeit entdeckten. Von den Entozoen erkannte Van Beneden, Steenstrup, Küchenmeister und Siebold die Möglichkeit ihrer Wanderung in geschlossene Organe und die Verwandlungen, denen sie bei ihrer Wanderung in verschiedene Organisationen unterliegen. So führte denn wohl die Kontroverse über diese Materie zu den wichtigsten Natureinsichten, aber die sogenannte generatio aequivoca*), d. h. die ungleichartige Zeugung, in welcher Verschiedenes aus einander, das Höhere aus dem Niederen und umgekehrt hervorgehen könne, wurde durch sie nicht konstatirt. Daher selbst Karl Vogt, ehe die Lehre Darwins bekannt und von ihm vertreten wurde, die Aeußerung machte: „Diejenigen, welche den Werth physikalischer Beweise in den physiologischen Wissenschaften nicht einsehen wollen oder können, und denen eine vorgefaßte irrige Meinung mehr gilt, als die bewiesene Wahrheit, diese mögen fortfahren, die Urzeugung der Infusorien zu behaupten, sie liefern damit nur einen Beweis ihrer blinden Thorheit". Nun freilich macht er sich in einem Berichte über den Streit, der jüngst in dieser Frage innerhalb der französischen Akademie zwischen Pasteur und Plouchet geführt wurde, über den ersteren lustig, welcher abermals die Behauptung der Urzeugung der Infusorien schlagend widerlegte. Dafür schienen die neuesten Fortschritte der Chemie in der künstlichen Produktion von Stoffen, die sonst nur im Organismus gebildet werden, eine neue Stütze für die Lehre von dem Ursprung des Lebens aus der Mischung der Elemente zu bringen. Aber die ganze bisherige Bestimmung anorganischer und organischer Materie erweist sich als unsicher und schwankend, Liebig z. B. läßt jene künstlich hergestellten Verbindungen nur für chemische, nicht für organische gelten und behauptet mit Entschiedenheit, daß es der Chemie nie gelingen wird, eine Zelle, eine Muskelfaser, einen Nerv, mit einem Wort, einen der wirklich organischen, mit vitalen Eigenschaften begabten Theile des Organismus oder gar diesen selbst im Laboratorium darzustellen.

So werden wir gestehen müssen, daß unsere Erfahrung den faktischen Zusammenhang zwischen dem todten Krystall und der sich selbst gestaltenden und entwickelnden Zelle noch nicht konstatirt. Als zu Voltaire's Zeit der Jesuit Needham diesen Uebergang beobachtet haben wollte, bestritt und verwarf jener diese Angabe heftig, in der er einen versteckten Atheismus erkannte. Aus demselben Grunde wie Voltaire perhorresciren Viele die Lehre von der generatio aequivoca, weil sie dahin zu führen scheint, in der Materie den Mutterschooß auch des geistigen Lebens anzunehmen und die moralische Welt der Freiheit auszuschließen

Hineintretend aber in das Reich der lebendigen oder organischen Natur drängt sich uns im Anblick der zahllosen und anscheinend so verschiedenen Formen derselben sogleich die neue Frage auf: stehen alle diese Bildungen in einem genealogischen Zusammenhang, sind sie aus einer Wurzel insgesammt erwachsen, ist dieser Gestaltenreichthum vielleicht nur als eine große Entwicklungslinie zu betrachten, in welcher die höheren Gebilde als spätere aus früheren niedrigen entstanden sind; oder herrscht in ihr ein solcher Prozeß des Uebergangs und Emporsteigens nicht und hat darum

*) Der Terminus technicus „generatio aequivoca" rührt indirekter Weise von Aristoteles her. Derselbe gebraucht nämlich für Objekte, welche dem Namen nach gleich, dem Wesen nach aber ungleich sind, wie z. B. Reif ein Wort für verschiedene Dinge ist, die Bezeichnung Homonym. Diesen Ausdruck gab Boëthius in seiner Uebersetzung des Aristoteles mit aequivocum. Man versteht demnach unter generatio aequivoca eine Zeugung, wodurch nicht die Gattung, sondern etwas vom Zeugenden der Gattung oder Art nach Verschiedenes erzeugt wird. Für generatio aequivoca stehen auch noch die Bezeichnungen generatio heterogenea, g. spontanea, g. originaria.

jede eigenthümliche Art ihren selbstständigen Ursprung? Es ist klar, daß die Bejahung des Ersteren auf Grund empirischer Einsicht eine große Förderung der sogenannten natürlichen Weltansicht wäre, während im umgekehrten Falle, nachdem schon der Hervorgang des Organischen aus der Materie nicht aufgezeigt werden konnte, die zahllosen unausfüllbaren Lücken zwischen den Organismen selbst jene vollends als unmöglich erscheinen ließen.

Linné, der große Lehrer der Naturgeschichte, hat von den Arten, welche er in seinem System des Pflanzen- und Thierreichs klassificirte, im Anschluß an die mosaische Schöpfungsgeschichte behauptet, daß sie am Anfang von Gott erschaffen worden seien, und zwar sei ursprünglich von jeder Art entweder ein einzelnes hermaphroditisches Individuum oder ein geschlechtlich differentes Paar erschaffen worden. Und indem er auch der Erzählung von der Sündfluth beipflichtete, nahm er wieder an, daß bei dieser großen allgemeinen Ueberschwemmung alle vorhandenen Organismen zu Grunde gegangen wären, mit Ausnahme jener wenigen Individuen jeder Art, welche Noah in seine Arche genommen. Was sich mit einander fruchtbar begattet, gehört nach Linné zu einer Art, doch ließ er schon die Bastarderzeugung (Hybridismus) als eine Quelle der Entstehung neuer Arten gelten. — In den Annahmen über Ursprung und Wesen der Arten trat Cuvier, der Gründer der vergleichenden Anatomie, größtentheils in Linné's Fußstapfen. Auch nach ihm sind die Arten unabhängig von einander erschaffen und unveränderlich; doch erlaubten ihm seine paläontologischen Kenntnisse nicht, die noch heute bestehenden Arten als ursprünglich geschaffen zu bezeichnen. Er hatte gefunden, daß Arten ausgestorben und neue an ihre Stelle getreten seien; aber auch diese neuen dachte er durch unmittelbare göttliche Schöpfung entstanden. Und so stellte er für die Erdentwicklung die Theorie auf, daß eine Reihe verschiedener Schöpfungsperioden, jede mit einer eigenthümlichen Pflanzen- und Thierwelt, aufeinander gefolgt, aber diese Perioden durch große Revolutionen und Katastrophen (Kataklysmen), in welchen immer eine vollkommene Vernichtung der bestehenden organischen Welt Statt gefunden hätte, vollständig von einander getrennt seien. Nach der Beendigung einer solchen Revolution seien dann neue, von denen der vorhergehenden Periode specifisch verschiedene organische Formen mit einem Mal ins Leben gerufen worden, welche nun Jahrtausende hindurch die Erde bevölkerten, bis auch sie wieder durch eine wiederholte allgemeine Umwälzung hinweggetilgt wurden. — Von einer Kontinuität in der Entwicklung der Arten konnte bei diesen Ansichten, welche Cuvier in seinem Werk „Ueber die Revolutionen der Erdoberfläche und die Veränderungen, welche sie im Thierreich hervorgebracht haben" niederlegte, keine Rede sein. Er erklärte im Gegentheil, daß die Beständigkeit der Art eine nothwendige Grundlage der wissenschaftlichen Naturgeschichte sei. Den Artbegriff aber bestimmte er dahin: Zu einer Art gehören alle diejenigen Thiere oder Pflanzen, welche entweder von einander oder von gemeinsamen Stammeltern bewiesenermaßen erzeugt oder diesen so ähnlich sind, als die letzteren unter sich. — Während Linné die Unterscheidung der Arten, Gattungen, Ordnungen und Klassen meistens auf äußere Merkmale stützte, suchte Cuvier die großen in den inneren Bau der Thiere eingreifenden Verschiedenheiten zur Grundlage seiner Klassifikation zu machen und nahm darum im Thierreich vier große natürliche Hauptabtheilungen, die Wirbel-, Glieder-, Weich- und Strahlthiere, an, und zeigte von jeder, daß sie einen eigenthümlichen Bauplan besitze.

Cuviers Lehre wurde in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts für die meisten Botaniker und Zoologen maßgebend; zuletzt vertrat sie noch in hervorragender Weise Louis Agassiz in seinem seit 1858 erscheinenden Werke „Beiträge zur Naturgeschichte der Vereinigten Staaten in Nordamerika". Wo es nur möglich ist, sucht er darin den übernatürlichen Eingriff eines persönlichen Schöpfers in der Geschichte der Organismen zu konstatiren und an die Stelle der natürlichen Kräfte der Materie zu setzen. Unter der organischen Art versteht er eine in allen wesentlichen Merkmalen unveränderliche Form. Nur innerhalb enger Grenzen, nur in unwesentlichen, nie in wesentlichen Eigenschaften können Arten variiren, und darum stammen sie auch nicht von einander ab, vielmehr ist jede einzelne für sich von Gott geschaffen worden, ein besonderer Schöpfungsgedanke Gottes. Er theilt Cuviers Behauptung von den Alles vernichtenden Kataklysmen und denkt sich die Neuschöpfungen in der Weise, daß jedesmal die gesammte Erdbevölkerung in ihrer durchschnittlichen Individuenzahl und in den der Oekonomie der Natur entsprechenden Wechselbeziehungen der einzelnen Arten vom Schöpfer als Ganzes plötzlich in die Welt gesetzt worden sei. Der Fortgang der organischen Natur liegt nicht in ihr selbst, sondern ist durch den Fortgang des göttlichen Schaffens begründet, was sich immer zu neuen und höheren Ideen erhebt. Der Mensch

ist das Schlußziel dieses Schaffens, mit ihm ist die Reihe der Erdrevolutionen geschlossen.

Neben diesen Ansichten Linné's, Cuviers und Agassiz' gingen seit dem vorigen Jahrhundert immer die entgegengesetzten einher, welche aber, da sie nicht mit dem gleichen Aufwand von empirischen Thatsachen sich zu begründen wußten, ziemlich vereinzelt und für die Entwicklung der Naturwissenschaft ohne bedeutenden Einfluß blieben. In Frankreich wie in Deutschland war es besonders die Philosophie, welche dieselben aufrecht erhielt und vertrat. In Frankreich hatte bekanntlich im vorigen Jahrhundert eine durchaus materialistische Weltanschauung sich geltend gemacht, welche Alles aus der Materie und ihrer Bewegung zu erklären suchte. Diese Zeitideen wirkten auch auf die Naturwissenschaft zurück. Buffon, der Naturhistoriker, nahm bereits an, daß alle Organisation von den Molekülen gebildet werde; Lalande, der Astronom, sprach aus, daß ihm der ganze Sternenhimmel keinen Weltschöpfer, sondern nur Materie und Bewegung zeige; und Cabanis, der Physiolog, kam zu dem Resultat, daß der Mensch mit seinem ganzen moralischen und intellektuellen Leben nichts Anderes als seine Nerven sei. — Jean Lamark nun war es, welcher die Descendenztheorie, d. h. die Lehre von der Abstammung aller höheren Wesen aus den zeitlich vorausgegangenen niedrigen und schließlich aus der Materie, zu dem Range einer empirischen Naturerkenntniß zu erheben und als Grundlage der ganzen Biologie festzustellen versuchte. Er trat mit seinen Ansichten zuerst im Jahre 1801 hervor und begründete sie hierauf 1809 ausführlicher in seiner „Philosophie zoologique", fand aber mit denselben keine rechte Beachtung. Lamark nun erklärte die systematischen Eintheilungen in Arten, Gattungen &c. als willkürliche Bezeichnungen ohne sachlichen Werth. Die Arten der Organismen, führt er aus, sind von verschiedenem Alter, nach einander entwickelt und zeigen nur eine relative, zeitweilige Beständigkeit. Aus Varietäten gehen dadurch Arten hervor, daß die Verschiedenheit in den Lebensbedingungen und dem Gebrauch oder Nichtgebrauch der Organe auf die Organisation, auf die allgemeine Form sowohl wie auf die einzelnen Theile der Thiere, verändernd einwirkt. Zuerst sind nur die allereinfachsten und niedrigsten Pflanzen und Thiere durch Urzeugung entstanden und aus ihnen dann diejenigen von einer komplicirteren Organisation. Das Leben ist nur ein physikalisches Phänomen und alle, auch die seelischen Lebenserscheinungen beruhen auf physikalischen und chemischen Kräften, die in der Beschaffenheit der organischen Materie liegen. Der Mensch selbst hat sich aus anderen, zunächst affenartigen Säugethieren allmählig herausgebildet. Der Entwicklungsgang der Erde und ihrer organischen Bevölkerung war ganz kontinuirlich, nicht durch gewaltsame Revolutionen unterbrochen. — Als die nächste mechanische Ursache, welche die unablässige Umbildung der organischen Formen bewirkt, nimmt Lamark die Anpassung an, welche darin besteht, daß die beständige langsame Veränderung der Außenwelt eine entsprechende Veränderung in den Thätigkeiten und dadurch endlich auch in den Formen der Organisation bewirkt. Das größte Gewicht legt er dabei auf die Wirkung der Gewohnheit, auf den Gebrauch oder Nichtgebrauch der Organe. Die Formähnlichkeit aber der verschiedenen Arten, Gattungen, Familien &c. erklärt er aus ihrer Blutsverwandtschaft, also aus Vererbung. — Neben Lamark huldigte auch Etienne Geoffroy St. Hilaire, der ältere, den Ideen von einer Umbildung der Arten, von der Einheit ihres Bauplans und der Abstammung aller von einer gemeinsamen Stammform; doch trat er mit denselben erst im Jahr 1828 hervor. Von Lamark unterschied er sich darin, daß er die Ursache der Umbildung der Arten weniger in der eigenen Thätigkeit des Organismus, in seiner Gewohnheit und dem Gebrauch und Nichtgebrauch der Glieder, als vielmehr in der beständigen Veränderung der Außenwelt, namentlich der Atmosphäre suchte. So sollen, nach seiner Meinung, durch bloße Verminderung der Kohlensäure in der Atmosphäre eidechsenartige Reptilien in Vögel verwandelt worden sein, indem durch den größeren Sauerstoffgehalt der Athmungsprozeß lebhafter und energischer geworden sei. Bei St. Hilaire erscheint demnach der Organismus mehr passiv, bei Lamark mehr aktiv. Da auch St. Hilaire seine Theorie nicht hinreichend empirisch begründen konnte, vermochte er gegen Cuvier nicht aufzukommen.

In Deutschland war es, wie bereits erwähnt worden, gleichfalls die Philosophie, welche den Zusammenhang in der Gestaltung und im Leben der Natur festhielt. Kant, in der „Kritik der Urtheilskraft", wollte aus der Einrichtung unseres Erkenntnißvermögens erweisen, daß wir uns die organische Welt als nach Zwecken gebildet, also aus zweckthätigen Ursachen hervorgebracht vorstellen müßten, wobei dahin gestellt bleibe, ob diese zweckthätigen Kräfte blind oder bewußt gewirkt hätten. Eine solche Vorstellung sei aber keine wirkliche Naturerkenntniß, sondern nur eine uns nothwendige Maxime der Naturbetrachtung;

denn die Organisation als innerliche Zweckmäßigkeit sei nicht erkennbar. Wäre jedoch der Organismus nicht innerlich zweckmäßig, sondern bloß mechanisch, so wäre er uns vollständig erkennbar und könnten wir, wie Maschinen, so auch Organismen machen. So ergebe sich folgende Antinomie: wir vermögen nach der Einrichtung unseres Verstandes keine anderen Ursachen der Dinge zu begreifen als die mechanischen; nun gibt es aber Naturerscheinungen, die wir genöthigt sind aus anderen als mechanischen Ursachen abzuleiten; es ist uns unmöglich zu denken, daß aus der leblosen Materie ein belebter Körper hervorgegangen sei. Den Widerspruch löst endlich Kant in der Weise, daß er meint, man müsse eine ursprüngliche organisirte (lebendige) Materie sich vorstellen, aus welcher die lebendigen Körper durch mechanische Veränderung der ursprünglichen Formen entstanden seien. Der Organismus sei Erzeugungs-, der Mechanismus Erklärungsprincip. Die erste Entstehung ist demnach teleologisch und auf einen göttlichen Verstand zurückzuführen, die Fortbildung aber mechanisch. Die Aufgabe für die Naturgeschichte gestaltet sich dahin, daß sie die ursprünglichen einfachsten Gebilde aufsuche, zeige, wie daraus auf mechanischem Wege die anderen sich entwickelt haben und auf solche Weise ein natürliches Stufenreich gebildet worden sei, was bis zur menschlichen Organisation herauf reiche.

Nach Schelling ist das Universum ein nach innerem Gesetz sich entwickelndes Leben und Subjekt, sind Natur und Geist zwei verschiedene Daseinsformen der einen und ewigen göttlichen Vernunft, die durch alle Bildungen der Natur in einem nothwendigen Fortgang sich bis zum menschlichen Geist erhebt, worin sie sich selbst bewußt wird. Schellings ganze Weltanschauung ist demnach teleologisch und organisch und so nahm er auch in der ersten Zeit der Entwicklung seiner naturphilosophischen Ideen eine allgemeine Seele als das in der Welt bildende, dieselbe zum System gestaltende Princip an. Was der einzelne Organismus für sich darstellt, nämlich ein durch verschiedene Phasen sich immer vollkommener ausgestaltendes, bis zu einem Gipfelpunkt ansteigendes Leben, das sollte auch die Welt im Ganzen und Großen sein. Die verschiedenen aufeinanderfolgenden Stufen derselben sind Entwicklungsmomente im allgemeinen Weltprozeß, sind also nicht zufällig, sondern nothwendig und gehen auch nicht selbst ineinander über und auseinander hervor, so daß das Höhere ein Produkt des Niedrigen wäre, sondern das eine absolute Princip setzt und gestaltet sich in ihnen, es ist das Agens und Subjekt des Emporgangs und der Verwandlung. Eine sogenannte unorganische Materie nimmt Schelling gar nicht an, denn die Materie ist bei ihm nichts Vernunftloses, sondern eben nur die erste Schöpfung und Gestaltung der sich verwirklichenden Weltidee, die erste Erscheinung des allgemeinen geistigen Weltgrundes. Er behauptet darum, daß selbst die sogenannte unorganische Materie organisirt sei, nämlich für die Organisation schon als befruchteter Mutterschooß bereitet, aus dem als aus ihrem Samenkorn alle Bildung hervorgeht. Die jetzt vor uns liegende unorganisch scheinende Materie ist nur dasjenige, was nicht Thier und Pflanze werden konnte, das Residuum der organischen Metamorphose. Und wie schon Aristoteles gelehrt hatte, daß der Zweck ideell das Frühere und das alle Gestaltung Bewegende und Beherrschende sei, gerade in demselben Sinne ist es von Schelling gemeint, wenn er das Leben nicht als Wirkung, sondern als Ursache der Mischung und Form in der Natur erklärt.

Die Okensche Naturphilosophie ist auf einen ähnlichen Gedankengang gegründet, aber sie unterscheidet sich durch das mathematische Schema, wonach der Naturprozeß konstruirt wird, und in der Detailausführung. Auch bei Oken fällt das Leben Gottes und der Natur zusammen und auch er definirt den Menschen als die Fleischwerdung Gottes. Schon in seinem „Grundriß zum System der Naturphilosophie“ (1802) hatte er ausgesprochen, daß die Infusorien die lebendigen Urformen seien und daß der Akt der Zeugung eine Synthese von solchen Urformen, die generatio aequivoca aber wieder ein Zerfallen in sie sei. Diese Lehre suchte er dann in der Schrift „Ueber die Zeugung“ (1805) als Resultat empirischer Forschung darzustellen. Nach seinem „Lehrbuch der Naturphilosophie“ (3. Aufl. 1843) formulirt sich seine Ansicht endlich in folgender Weise: Alles Organische ist aus Schleim, der Allheit der Mineralien und Elemente, hervorgegangen; der Urschleim aber hat sich im Meere, als die Erdentwicklung zu Ende war, gebildet und besteht aus einer Masse von Infusorien oder Bläschen. Wie nun Sauerstoff und Wasserstoff im Wasser sich nicht bloß mechanisch aggregiren, sondern wahrhaft eins werden, so durchdringen sich auch die Urgebilde zu höheren organischen Einheiten. Aus der Vernichtung ihrer Einzelnheit geht das Eine höhere Individuum hervor, von dem man sagen kann, daß es aus jenen besteht und auch nicht besteht. Im Wasser werden diese Verbindungen der Urbläschen zu Thieren, in der Luft zu Pflanzen. An der Spitze aller Organisationen

steht der Mensch. Auch der Mensch wurde aus dem Urschleim des Meeres gebildet, als ein Kind der warmen und seichten Meeresstellen ging er in der Nähe des Landes hervor, wo er gleich Gewürm, Fische, Obst und Wild vorfand. Es ist möglich, daß nur an einer Stelle und in einem günstigen Momente, wo alle dazu nöthigen Bedingungen gegeben waren, der Mensch entstehen konnte. — Nachdem das Universum einmal erschaffen ist, ist alles Vergehen nur Analysis, alles Entstehen Synthesis. Das Entstehen der Infusorien durch Aufgüsse auf verschiedener organischer Substanz beweist gerade, daß jene Substanzen aus Infusorien entstanden sind, die nun im Verwesungszustande wieder selbstständig werden. Jener Vorgang ist also Entzeugung, ein Zerfallen des Thieres oder der Pflanze in ihre Bestandthiere, ein Freiwerden dieser aus den Fesseln des größeren Lebendigen. Die Summe der Urbläschen oder Infusorien steht unveränderlich fest.

Oken war es auch, welcher bereits vor Goethe im Jahr 1807 den Beweis führte, daß der Schädel nur eine Erweiterung der Wirbelsäule sei. Und als Schwann und Schleiden den Organismus als eine Synthese aus einfachen Zellen und den Ursprung der Zellen aus dem Protoplasma erwiesen hatten, erkannte Oken darin gleichfalls die empirische Bestätigung seiner philosophischen Anticipationen. Aus der Naturphilosophie Hegels, der die Idee Schellings von der Welt als einen Selbstbewußtseinsprozeß Gottes wiederholte, führe ich nur an, daß er gegen die gewöhnliche Evolutionslehre, die von den früheren Formen der Natur die späteren vollkommneren producirt sein läßt, polemisirt, indem sie das, was nur That des einen sich entwickelnden Weltsubjekts wäre, nämlich die Setzung neuer und höherer Formen, zu einer Wirkung der vorausgehenden niederen Dinge selbst machte. Aus der schaffenden Macht des Ganzen vielmehr entsteht nach Schelling und Hegels Philosophie jedes eigenthümliche Gebilde, nicht die einzelnen Dinge entwickeln sich fort, sondern das ihnen allen zu Grunde liegende eine Wesen erhebt und steigert sich in seinem Leben und die Erscheinungen dieser Steigerung sind die höheren Formen.

Auch Goethe huldigte der Anschauung eines einheitlichen Bildungstypus in der Natur. In der „Metamorphose der Pflanze" (1790) ist er bemüht, ein einziges Grundorgan nachzuweisen, durch dessen unendlich mannichfache Ausbildung und Umbildung der ganze Formenreichthum der Pflanzenwelt entstanden ist. Dieses Grundorgan findet er im Blatt. — In seiner Wirbeltheorie des Schädels zeigte er, daß der Schädel des Menschen und aller andern Wirbelthiere, zunächst der Säugethiere, nichts weiter sei als eine Knochenkapsel, zusammengesetzt aus denselben Stücken, aus dem auch Rückgrat oder Wirbelsäule zusammengesetzt ist, nämlich aus Wirbeln; daß dann diese Wirbel des Schädels gleich denen des Rückgrats hintereinander gelegte Knochenringe und am Kopfe nur eigenthümlich umgebildet und gesondert sind. — Dann entdeckte er den Zwischenkiefer beim Menschen, dessen Fehlen man vorher für einen Hauptunterschied des Menschen vom Affen bezeichnet hatte. Und so behauptete er denn, daß eine ursprüngliche Gemeinschaft aller Organisation zu Grunde liege und daß die Verschiedenheit der Gestalten aus ihren nothwendigen Beziehungsverhältnissen zur Außenwelt entspringe. Und er nahm zwei Kräfte an, die auf die Bildung der Organisationen wirken: den Typus als inneren Bildungstrieb, der die ursprüngliche Bildungsrichtung erhält und sich durch Vererbung fortpflanzt, und die fortschreitende Umbildung, entspringend aus den Beziehungsverhältnissen zur Außenwelt, aus der Anpassung an die umgebenden Lebensbedingungen, den sogenannten äußern Bildungstrieb. „Die Idee der Metamorphose", sagt Goethe, „ist gleich der vis centrifuga und würde sich ins Unendliche verlieren, wäre ihr nicht ein Gegengewicht zugegeben — ich meine den Specifikationstrieb, das zähe Beharrungsvermögen dessen, was einmal zur Wirklichkeit gekommen, die vis centripeta, welcher in ihrem tiefsten Grunde keine Aeußerlichkeit etwas anhaben kann."

Indem man sich, wie anderwärts, so nun auch in Deutschland vorzugsweise einer sogenannten exakten Wissenschaft zu befleißigen begann, wurde die Naturphilosophie bald als eine schaale Träumerei verhöhnt und abgeworfen und mit ihr auch die Idee von dem Entwicklungszusammenhang aller Bildungen in der Natur. Nur hie und da wagte ein Naturforscher auf dieselbe noch hinzudeuten, wie z. B. Karl Ernst von Baer in seiner Rede vom Jahr 1834 „Das allgemeinste Gesetz der Natur in aller Entwicklung" die Ansicht von der Wandelbarkeit der organischen Formen im Laufe der Zeit und in der Folge der Generationen ausspricht, aber diese Wandelbarkeit doch nur innerhalb gewisser Grenzen zugeben will, und schließlich auf die naturphilosophische, von Agassiz in mehr theologischer Weise formulirte Lehre hinauskommt, daß das göttliche Schaffen oder schöpferische Denken in sich selbst fortschreite und in diesem Fortschritt die neuen Arten producire.

„Ich kann keine Wahrscheinlichkeit finden", sagt Baer, „daß alle Thiere durch Umbildung sich auseinander entwickelt hätten.... Ich bin weit entfernt, behaupten zu wollen, daß alle Thiere, deren Reste wir in den Erdschichten finden, sich an die lebenden anknüpfen lassen.... Weil jetzt die Beobachtung Stoff zu Folgerungen geliefert hat, müssen wir schließen, daß eine Umbildung gewisser ursprünglicher Formen von Thieren in der fortlaufenden Reihe der Generationen sehr wahrscheinlich, aber nur in beschränktem Maße Statt gefunden habe, daß der völlige Untergang sehr vieler Typen gewiß und das nicht gleichzeitige, sondern allmählige Auftreten derselben ebenso gewiß ist.... Die Arten vergehen, aber sollten sie nicht als vorübergehende Gedanken Ausdrücke eines Grundgedankens sein?.." Leopold von Buch glaubte, daß durch Wanderung und langandauernde oder bleibende Trennung der Individuen neue Arten entstehen könnten. Schleiden betrachtete den Art- und Gattungsbegriff als eine subjektive Abstraktion ohne realen Werth und objektive Bedeutung und kam auf solche Weise zu der Ansicht von der allmähligen Umbildung aller organischen Formen durch stetig sich abändernde Generationen. Er beobachtete, daß das Individuum durch Veränderung seiner Lebensbedingungen selbst nur wenig verändert wird, daß es aber die Einwirkung der veränderten Lebensbedingungen sogleich in seinen Nachkommen darlegt, die sowohl unter sich als vom älterlichen Typus abweichende Spielarten bilden. — Schleiden veröffentlichte diese Ideen 1850 in der zweiten Auflage seines Buches „Die Pflanze und ihr Leben". Ebenso sprach der Botaniker Unger im „Versuch einer Geschichte der Pflanzenwelt" 1852 den Gedanken einer Abstammung aller verschiedenen Pflanzenarten von einigen wenigen Stammformen und vielleicht aller von einer einzigen Urpflanze und einfachsten Pflanzenzelle aus. Victor Carus erklärt in seinem 1853 erschienenen „System der thierischen Morphologie" die in den ältesten geologischen Lagern begrabenen Organismen für die Urahnen der jetzigen organischen Schöpfung, die durch fortgesetzte Zeugung und Akkommodation an progressiv sehr verschiedene Lebensverhältnisse entstanden. Weiter sprach sich Schaafhausen seit 1853 für die Abstammungstheorie aus und dabei auch für die Entwicklung des Menschen aus dem Affen. — Baumgärtner (Schöpfungsgedanken, Freiburg 1856) stellte die Theorie der emporsteigenden Keimmetamorphosen auf, daß nämlich unter der Einwirkung des bereits gebildeten Weltsystems, des Weltorganismus, die Keime der Pflanzen und Thiere sich immer höher potenziren und so aus sich immer höhere Bildungen in einer Stufenfolge produciren.

In England ging eine ganze Reihe von Naturforschern Charles Darwin in der Behauptung der Descendenzlehre voraus, darunter sein eigener Großvater Erasmus Darwin, welcher schon 1794 in seiner „Zoonomia" auf die eigene Lebensthätigkeit der Pflanzen und Thiere und ihre Gewöhnung an geänderte Existenzbedingungen als auf Ursachen ihrer Umgestaltung hinwies. Ebenso erklärten sich für die Wandelbarkeit und Veränderlichkeit der Arten 1822 W. Herbert, 1826 Grant, 1831 Patrik Mayhew, 1844 der unbekannte Verfasser der „Vestiges of creation", 1851 Freke, 1852 und 1858 Herbert Spencer; aber sie alle vermochten die Art und Weise, den Mechanismus gleichsam, wodurch sich dieser große Prozeß vollzog, nicht näher und nicht genügend ausfindig zu machen. Eine mächtige Förderung und Unterstützung erhielt die Hypothese durch den großen Geologen Lyell, welcher in seinen „Principles of Geology", im Gegensatz zu Cuvier, einen ununterbrochenen Zusammenhang in der Geschichte der Erde und ihrer Organisation nachwies, die großen Revolutionen und ihre Zerstörungen bestritt und diejenigen Veränderungen der Erdoberfläche, welche jetzt noch vor unsern Augen sich ereignen, z. B. die unmerklichen Hebungen oder Senkungen des Bodens, für vollkommen ausreichend hielt, um die größten Erfolge in der Gestaltung derselben in hinlänglich großen Zeiträumen zu bewirken. Ganz kurze Zeit, nur einige Monate vor Charles Darwin, trat dann Alfred Wallace bereits mit der Lehre von der sogenannten natürlichen Zuchtwahl (natural selection) hervor, wodurch dann jener veranlaßt wurde, mit seinen hinsichtlich der Veränderlichkeit der Arten gewonnenen Erfahrungen und Ideen nicht länger zurückzuhalten, sondern sie vorerst wenigstens in einem Entwurfe rasch zu publiciren; und so erschien im Jahr 1859 sein Buch „Ueber die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl, oder die Erhaltung der begünstigten Racen im Kampfe ums Dasein". Noch in demselben Jahre, ja fast zu gleicher Zeit, sprach sich auch Hooker in seiner „Einleitung in die Tasmanische Flora" dafür aus, daß die Arten durch Abänderungen der Nachkommen und allmählige Fixirung und Häufung dieser Abänderungen entstanden seien. In England wenigstens lag, wie man sieht, die Lehre von der Descendenz durch natürliche Zuchtwahl in der Luft; denn unabhängig von einander kamen diese drei Männer

auf den gleichen oder doch auf einen ähnlichen Gedanken, um das große Räthsel von dem Ursprung und der Entwicklung in der organischen Welt zu erklären. Wäre diese Erklärung richtig, so käme ihr wohl eine ebenso hohe wissenschaftliche Bedeutung zu, wie der Gravitationslehre, bei welcher Newton ebenfalls Vor- und Mitarbeiter hatte. Auch schon Bronn war in seiner „Geschichte der Natur" 1843 auf die Idee von der natürlichen Zuchtwahl gekommen und suchte sie durch Beispiele zu belegen und zu begründen.

Das genannte Buch von Charles Darwin, bereits in mehren Auflagen verbessert herausgegeben, haben wir als eine skizzenhafte Darstellung seiner Lehre zu betrachten. So groß in demselben schon die Summe der Thatsachen ist, die er dafür geltend macht, sie scheint doch vor der Fülle des Materials, worüber er gebietet und womit er uns noch weiter bekannt machen will, verschwinden zu sollen, wie uns ein Blick in sein neuestes, 1868 erschienenes, zweibändiges Werk „Das Variiren der Thiere und Pflanzen im Zustande der Domestikation" zeigt und worin er nur einen Theil, allerdings den grundlegenden, seines ersten Entwurfs eingehend ausführt. Er verspricht in der Einleitung zu diesem zweiten Werke ein drittes über die Variabilität der organischen Wesen im Naturzustand, ein viertes zur Erörterung und Lösung der Schwierigkeiten, die der Theorie von der natürlichen Zuchtwahl entgegenstehen, und endlich noch ein weiteres, worin er schließlich das Princip derselben abermals dadurch prüfen will, daß er untersucht, in wie weit es die großen und von einander unabhängigen Klassen von Thatsachen, wie die geologische Aufeinanderfolge organischer Wesen, ihre Verbreitung in der Vor- und Jetztzeit und ihre gegenseitigen Verwandtschaften und Homologien erklären kann. — Das, was bei Darwin am meisten imponirt, ist der erstaunliche Reichthum von empirischen Thatsachen, die ihm, theils von ihm selbst aufgebracht, theils von befreundeten Forschern geliefert, zur Verfügung stehen; der scharfe Verstand und ächt naturwissenschaftliche Sinn, womit er sie behandelt und verarbeitet, und endlich die große Gewissenhaftigkeit und Ehrlichkeit seiner Forschung, wonach er sich selbst mögliche Einwürfe vorlegt, die Gewichtigkeit derselben vor seinem Leser nicht herabsetzt und nicht selten freimüthig gesteht, daß, wenn dieselben nicht zu entkräften wären, seine ganze Lehre zusammenbrechen müßte.

Es ist allgemein bekannt, welche mächtige Bewegung schon sein erstes Buch, von dem wir noch bemerken müssen, daß es seine rasche Ausarbeitung auch in der Form seiner Abfassung verräth, nicht bloß innerhalb der Naturwissenschaft, sondern auch weit über dieselbe hinaus auf anderen wissenschaftlichen Gebieten hervorgerufen hat. Seit langer Zeit hat keine literarische Erscheinung eine ähnliche folgenreiche Wirkung ausgeübt; denn nicht bloß die hergebrachten Ansichten über die Entstehung und Ordnung in der organischen Welt, die Systematik der Botanik und Zoologie, wurden dadurch wenigstens wankend gemacht, sondern auch die sogenannte natürliche Weltansicht, gemäß welcher alle Erscheinungen aus innerhalb der Natur gegebenen und wirkenden Kräften abzuleiten sind, hat eine starke Förderung und große Verbreitung durch Darwin gewonnen. Daher denn nicht bloß die Naturforscher, sondern auch die Philosophen und Theologen von der kühnen Neuerung sich engagirt fühlen und es für dringend nothwendig erkennen, sich mit derselben auseinander zu setzen. Die Literatur, die seit zehn Jahren über Darwin erschienen ist, ist bereits so massenhaft und wächst noch fortwährend so an, daß es, wenn man aus der Berücksichtigung derselben nicht geradezu eine Lebensaufgabe machen will, unmöglich ist, sie ganz zu beherrschen.

Literarische Nachweise.

Darwinismus und die damit zusammenhängenden Lehren, von Schleiden. *Unsere Zeit 1. 4. 8.*

Ehrenberg, Christian Gottfried. *Illustr. Ztg. 1326.*

Humboldt, Alexander von. Von Lehmann. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 1.*

Leben, Erscheinungen desselben. *Aus d. Nat. 10. 11. 12.*

Materie und Kraft, Unzerstörbarkeit derselben. *Ausland 27.*

Organismen, kleinste, Entstehung derselben. *Naturforscher 7.*

Schöpfungscentrum, Einheit desselben, von Jäger. *Ausland 31.*

Schöpfung, Theologen und Naturforscher im Streit über die. *Ausland 32.*

Schöpfung und Schöpferplan. *Ausland 26.*

Urzeugung. *Ausland 13.*

Darwinsche Theorie, über Berechtigung derselben. Von A. Weismann. Leipzig.

— — und ihre Stellung zu Moral und Religion. Von G. Jäger. Stuttgart.

Naturstudien, von H. Masius. 2. Bd. Leipzig.

Naturwissenschaften und der Materialismus. Von M. E. A. Naumann. Bonn.

sind. Nach einem Ueberschlage beträgt die ganze Zahl der für die Karten angestellten Beobachtungen Eine Million und fünfundsechzigtausend! Die Zahl der eingezeichneten Sterne beträgt 324,198. Das ganze durchmusterte Areal umfaßt 21,346 Quadratgrade; es kommen also durchschnittlich auf jeden Quadratgrad etwas über 15 Sterne 1. bis 10. Größe und für jede dem Vollmonde an Größe gleiche Fläche des Himmels durchschnittlich 3 Sterne. Vertheilt man die Sterne nördlich vom Aequator auf die einzelnen Größenklassen, so ergibt sich:

1. — 2. Größe:	10 Sterne	6. — 7. Größe:	4328 Sterne
2. — 3. „	37 „	7. — 8. „	13,593 „
3. — 4. „	128 „	8. — 9. „	57,960 „
4. — 5. „	310 „	9. — 10. „	237,544 „
5. — 6. „	1016 „		

Betrachtet man das Fortschreiten dieser Zahlenreihen für die einzelnen Größenklassen genauer, so findet man, daß jede folgende Klasse ungefähr $3^1/_2$ mal so viele Sterne zählt als die vorhergehende. Nun zeigen die stärksten Teleskope noch Sterne der 16. Größenklasse; wenn wir daher die Zunahme der Sternfülle für jede Klasse um das $3^1/_2$fache der vorhergehenden annehmen, so erhalten wir folgende Reihe, wobei die Zahl der Sterne 9. bis 10. Größe in runder Summe zu 250,000 angenommen wurde:

	Sterne		Sterne
10. — 11. Größe:	870,000	13. — 14. Größe:	37,500,000
11. — 12. „	3,060,000	14. — 15. „	131,000,000
12. — 13. „	10,720,000	15. — 16. „	458,000,000.

Die Gesammtzahl der Sterne 1. bis 16. Größe am nördlichen Himmel beträgt also hiernach $641^1/_2$ Millionen, und wenn wir für die südliche Hemisphäre die gleiche mittlere Sternfülle annehmen, so läßt sich die Zahl sämmtlicher mit den stärksten Teleskopen noch sichtbaren Fixsterne des Himmels auf die ungeheure Summe von 1283 Millionen schätzen! Und jeder dieser Sterne ist eine selbstleuchtende Sonne, welche höchst wahrscheinlich von zahlreichen Planeten und Kometen umkreist wird! Beachtet man ferner, daß nach unseren gegenwärtigen Kenntnissen die mittlere Entfernung eines Fixsterns vom andern nicht unter 4 Billionen Meilen zu veranschlagen ist, so kann man sich hiernach zwar keine Idee von der erdrückenden Größe des Universums, wohl aber von der Unbedeutendheit unsres Planeten für die Organisation des Kosmos machen.

Die Wärmestrahlung der Fixsterne. Bekanntlich hat es sehr viele vergebliche Mühe gekostet, ehe man die Wärmestrahlung des Mondes gegen unsere Erde durch die Beobachtungen nachzuweisen vermochte. Nachdem die gewaltigen Brennspiegel Tschirnhausens in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts nicht die geringste Wirkung des koncentrirten Mondlichtes gezeigt hatten, nachdem die Versuche von Lahire, der im Jahre 1705 einen Brennspiegel von 3' Durchmesser, in dessen Fokus ein empfindliches Luftthermoskop angebracht war, gleichfalls zu negativen Resultaten geführt hatten, glückte es erst im Jahre 1846 Melloni in Neapel, mittelst einer Zonenlinse von 3' Durchmesser und unter Anwendung eines thermoelektrischen Apparates, unter dem Einflusse des Mondlichtes einen Ausschlag der Nadel von 3 bis 4° im Sinne einer Wärmezunahme zu erhalten. Melloni hat selbst auf alle die Umstände aufmerksam gemacht, welche bei derartigen Versuchen Irrthümer hervorrufen können und in der That hervorrufen. Um so überraschender mußte daher die Mittheilung erscheinen, welche Huggins unlängst der Royal Society machte, und wonach es ihm gelungen sei, die zu uns gelangende Wärme der Fixsterne direkt zu messen.

Die von dem berühmten britischen Forscher angewandte Methode bestand darin, in dem Brennpunkte seines achtfüßigen Refraktors eine sehr empfindliche Thermosäule anzubringen. Wurde das Instrument nun auf den Sirius gerichtet, so zeigte die Nadel des Apparates eine Ablenkung von 2°, bei Arktur und Regulus war der Ausschlagswinkel 2°, bei Pollux $1^1/_2$°, bei Castor endlich Null.

Obgleich sich eine specielle Berechnung augenblicklich noch nicht hierüber geben läßt, so darf man doch behaupten, daß, wenn die Wahrnehmungen von Huggins nicht auf Irrthum beruhen und anderen Ursachen zuzuschreiben sind, die absolute Wärmestrahlung des Sirius und der übrigen Sterne, welche eine positive Wirkung ergeben, jene unserer Sonne sehr bedeutend übertreffen müßte.

Neue Untersuchungen über die Parallaxe von 61 im Schwan. In einem früheren Hefte (Bd. III, S. 678) wurde eine Zusammenstellung aller derjenigen Fixsterne gegeben, deren Parallaxe bestimmt werden konnte. Unter allen Sternen ist Nr. 61 im Schwan derjenige, dessen Entfernung von der Erde am ersten und, wie man guten Grund hatte, anzunehmen, auch am sichersten, durch Bessels Heliometermessungen bestimmt worden war. Der berühmte königsberger Astronom hatte sich bereits in den Jahren 1815 und 1816 erfolglos mit der Untersuchung der Parallaxe dieses Sternes mittelst Rektascensionsdifferenzen gegen Nachbarsterne beschäftigt; erst die Messungen vom 18. August 1837 bis zum 23. März 1840

gaben annehmbare Resultate. Bessel maß hierbei 402 Abstände des Sternes Nr. 61 von zwei beträchtlich kleineren benachbarten Sternen, die, da sie die starke Eigenbewegung des ersteren nicht theilen, mit diesem in keinem physischen Verbande stehen können. Wäre dieses Letztere der Fall gewesen, so hätte sich natürlich für 61 Schwan keine Parallaxe herausstellen können, denn nach der von Bessel benutzten Methode ergibt sich für diesen Stern nur der Ueberschuß seiner Parallaxe über den Mittelwerth der Parallaxen der beiden Vergleichsterne. Die ersten Resultate, welche Bessel veröffentlichte, beruhten auf 183 Messungen vom 18. August 1837 bis zum 2. Oktober 1838; sie ergaben als wahrscheinlichsten Werth der Parallaxe 0,3136″ mit einem wahrscheinlichen Fehler von 0,0136″. Das schließliche Resultat für die Größe der Parallaxe, bei dem Bessel stehen blieb, ist 0,3483″ mit einem wahrscheinlichen Fehler von 0,0095″. In den Jahren 1842 und 1843 hat Peters, damals in Pulkowa, mittelst des prachtvollen Ertelschen Vertikalkreises der dortigen Sternwarte in 55 Tagen die Zenithdistanz von 61 Schwan gemessen und daraus den absoluten Werth der Parallaxe dieses Doppelsterns zu 0,349″ mit einem wahrscheinlichen Fehler von 0,080″ bestimmt. Diese merkwürdige Uebereinstimmung auf ganz verschiedenen Wegen und an ganz verschiedenen Instrumenten erlangter Resultate durfte mit Recht zu dem Schlusse führen, daß die Parallaxe von 61 Schwan mit einer sehr großen Genauigkeit bekannt sei. Inzwischen ergab eine neue Bearbeitung der Besselschen Heliometerbeobachtungen durch Professor Peters mit Rücksicht auf den Einfluß der Temperatur auf die Messungen, daß Bessels Parallaxe einer kleinen Vergrößerung von 0,0261″ bedürfe. In den Jahren 1852 und 1853 bestimmte Johnson mittelst des kolossalen Heliometers der oxforder Sternwarte die Parallaxe von 61 Schwan aufs Neue. Allein die erlangten Resultate (0,526″ aus den ersten 11 Monaten und 0,192″ aus den letzten 7 Monaten) flößten um so weniger Vertrauen ein, als sie nicht bloß den Bessel-Petersschen Ergebnissen widersprachen, sondern auch unter sich sehr bedeutende Differenzen zeigten. Im Jahre 1854 wurden die ersten vorläufigen Resultate veröffentlicht, welche Wolbstedt aus O. Struve's Messungen von 61 Schwan abgeleitet hatte, es fand sich für die Parallaxe dieses Sternes ein Werth von 0,52″. Als die ausführliche Veröffentlichung der Beobachtungen, auf welche dieses Resultat sich stützte, im Jahre 1859 zeigte, daß demselben ein größeres Gewicht beigelegt werden müsse, als dies die Astronomen bis dahin geneigt waren zu thun, hielt es Auwers für geboten, mittelst des königsberger Heliometers neue Untersuchungen über die Parallaxe von 61 Schwan anzustellen. Beobachtungen vom September 1860 bis zum Juni 1862 ergaben in der That eine Parallaxe dieses Sternes von 0,5638″ mit einem wahrscheinlichen Fehler von 0,0162″. Dieses Ergebniß, welches das frühere Struve'sche durchaus bestätigte, hat Professor Auwers zu einer eingehenden Untersuchung der Besselschen Messungen veranlaßt. Es ergab sich aus denselben, daß die Beobachtungsreihen, in Gruppen zerlegt, zu Resultaten führen, die nicht mit einander übereinstimmen. Aus den Messungen der ersten 14 Monate findet sich als Parallaxe von 61 Schwan ein Werth von 0,357″, während die letzten 16 Monate (hauptsächlich nach Schlüters unter Bessels Leitung angestellten Beobachtungen) eine Parallaxe von 0,536″ lieferten. Der Grund dieser Inkongruenzen ist aus Bessels Beobachtungstagebüchern nicht zu ermitteln, und alle Versuche Auwers', einige Aufklärung hierüber zu erlangen, haben kein befriedigendes Resultat geliefert.

Nach Auwers' Ansicht muß gegenwärtig als sicherster Werth diejenige Parallaxe von 61 Schwan angenommen werden, welche aus den Messungen von O. Struve folgt, nämlich 0,511″. Ihr entspricht eine Entfernung von unserer Erde, die 8 Billionen Meilen beträgt. **Klein.**

Literarische Nachweise.

Fixsterne, Spektren derselben. *Naturforscher 27.*
— Wärme derselben. *Naturforscher 32.*
Glitzern der Sterne. *Naturforscher 28. Gaea 5.*
Kometentheorie Tyndalls. *Naturforscher 30. Aus d. Nat. 32.*
Protuberanzen. *Naturforscher 26. 30.*
Sonnenspectrum. *Naturforscher 29.*
Sternschnuppen, Novemberschwarm. *Naturforscher 28.*

Geschichte der Astronomie in ihrer Beziehung zur Religion. Von F. de Rougemont. Gütersloh.

Zoologie.

Madagaskars Säugethierfauna unterscheidet sich bekanntlich in sehr auffallender Weise von den Faunen der übrigen Erdtheile, indem sie nur der Insel eigenthümliche Typen aufweist und keinen einzigen Repräsentanten der großen Pflanzenfresser zählt, welche für die zunächst gelegenen Kontinente so charakteristisch sind. Man hat bisher allgemein geglaubt, dieses Verhältniß habe immer bestanden; allein Grandidier, welcher seit mehren Jahren die Insel in zoologischer Beziehung durchforscht, hat gegen Ende des vorigen Jahres eine ebenso interessante als unerwartete Entdeckung gemacht, welche diese Annahme als eine irrige darstellt und beweist, daß zur Zeit, wo die ausgestorbenen Riesenvögel (Aepiornis) lebten, die Insel auch große Pachydermen besaß. Nach den „Annales des sc. nat." hat nämlich Grandidier zahlreiche Ueberreste einer mit dem lebenden afrikanischen Flußpferd verwandten Art von Hippopotamus aufgefunden, und zwar bei Gelegenheit von Grabungen in einem sumpfigen Terrain bei Ambulitsate an der Ostküste, wo sich die Knochen von etwa 50 Exemplaren vermischt mit solchen von Aepiornis, Krokodilen und Landschildkröten vorfanden. Das Thier, welches Grandidier Hippopotamus Lemerlei genannt hat, ist viel kleiner als das afrikanische Flußpferd, von welchem es sich außerdem durch eine größere Anzahl von Eigenthümlichkeiten im Knochenbau, besonders im Kopfskelet unterscheidet und zeigt Uebergänge zum liberischen Choeropsis. Namentlich ist auch die Stellung der Augenhöhlen eine wesentlich verschiedene, indem letztere weniger seitlich vorspringen und sich nur unbedeutend über die Stirne erheben.

Krokodile in Palästina. Das noch gegenwärtige Vorkommen von Krokodilen in Palästina wurde lange Zeit bezweifelt, während für ihre einstmalige Existenz in diesem Lande die von Strabo und Plinius erwähnte, zwischen Cäsarea und Akka gelegene Stadt Krokodilon, sowie ein gleichnamiges Küstenflüßchen, endlich mannichfache Notizen bei mittelaltrigen und neuen Schriftstellern Zeugniß ablegen. Johannes Roth konnte sich nun 1857 von der Gegenwart der Krokodile in dem Flusse Zerka unzweifelhaft überzeugen und erlangte sogar ein Skelet, welches er nach Jerusalem schaffte; ferner hat der Schotte Mac Gregor, welcher auf einem Boot die Flüsse Palästina's bereist, in dem Flusse Dschihon unweit des Karmels ein lebendes Krokodil selbst gesehen, und endlich ist Zeller in den Besitz eines Krokodils aus dem Zerka gelangt, welches ausgestopft und nach London gebracht werden soll. Bekanntlich gehen die Krokodile von den Flußmündungen aus ziemlich weit ins Meer, und somit würde es nicht auffallend sein, wenn ein oder das andere Individuum aus dem Nil auch in jene Küstenflüsse gelangt wäre; indessen bleibt die Identität des ägyptischen Krokodils mit dem in Palästina noch zu erweisen. Würden auch im Jordan Krokodile gefunden, so wäre damit ihr Vorkommen in diesen Gegenden noch um ein Bedeutendes in die Vergangenheit zurück zu versetzen.

Wurmkrankheit des Roggens. Das Gichtig- oder Radigwerden des Weizens und die Kernfäule, eine häufig genug auftretende Krankheit der Weberkarden, werden bekanntlich durch Anguillulen hervorgebracht; jetzt hat man Aehnliches beim Roggen beobachtet und nachgewiesen, daß die unter den Namen Knoten, Kropf, Stock bekannte Krankheit dieser Getreideart ebenfalls von Anguillulen herrührt, und zwar nach den Untersuchungen von Kühn von demselben Thierchen, welches auch die Weberkarden verwüstet und deshalb anstatt Anguillula Dipsaci passender A. devastatrix genannt wird. Die Krankheit ist in der Rheinprovinz und Westphalen sehr verbreitet, ja am Niederrhein soll kaum ein größerer Distrikt zu finden sein, in welchem sie nicht vorkäme; sie vernichtet oft 50% und mehr des Getreides und macht nicht selten das Umpflügen des ganzen Stückes nothwendig. Uebrigens befällt die Wurmkrankheit auch Hafer, Buchweizen und Klee, während Weizen, Gerste, Erbsen und Spergel nicht gefährdet sind.

Die mikroskopisch kleinen Anguillulen bleiben lange Zeit lebensfähig im Boden, auch wenn ihnen in nächster Zeit geeignete Nährpflanzen fehlen, und können leicht durch Ackergeräthe und Thiere, ja durch den Wind von Flur zu Flur getragen werden. Kühn inficirte ein Versuchsbeet mit zerkleinerten kernfaulen Kardenköpfen, bestellte dasselbe mit Roggen und bewies so, da das Getreide die Krankheit in ausgeprägtestem Maße zeigte, zugleich die Identität des Karden- und Roggenälchens. Weizen und Gerste, auf gleichfalls inficirten Boden ausgesät, erkrankten nicht.

odorisirendes und desinficirendes Mittel für Excremente in der Sonne oder auf dem Herde getrocknete, durch Sieben von den gröberen Bestandtheilen befreite Wald- oder Dammerde.

Solche Erde wird in ein Reservoir gethan, welches sich, wie das Wasserreservoir der Waterclosets, hinter und über dem Sitze befindet. Das Reservoir aus Eisenblech ist nach unten schräg zulaufend, durch eine Klappe geschlossen, und diese durch eine Hebelbewegung zu öffnen. Durch das Oeffnen dieser Klappe fällt eine gewisse Menge der getrockneten Erde auf die Excremente.

Der Abtritt kann leicht mit einer Senkgrube in Verbindung gebracht und die Excremente können in derselben 3—6 Monate aufbewahrt werden, ohne irgend einen Nachtheil für die Umgebung. Auch können die Apparate oberhalb beweglicher Kübel aufgestellt oder auch zu Nachtstühlen verwendet werden. Die mit den Excrementen vermischte Erde läßt sich, wenn sie an der Luft getrocknet ist, fünf- bis sechsmal zu dem gleichen Zwecke verwenden. Diese Wirkung der getrockneten Erde beruht auf ihrer resorbirenden Eigenschaft, welche sie mit der Kohle gemein hat, vielleicht aber auch auf einem chemischen Vorgange.

Moule hat berechnet, daß für 10,000 Einwohner etwa 13 Tonnen (260 Centner) Erde täglich erforderlich sind. Es müßten sich Gesellschaften bilden, welche die trockene Erde zu- und die als vorzüglicher Dünger gleich dem Guano verwerthbare, öfter in Anwendung gezogene Erde wieder abführen. Ob sich die Sache im Großen bewähren wird, hängt natürlich von dem Verhältnisse der Transportkosten zum Werthe des Düngers ab.

In England ist es jetzt mittelst Parlamentsakte gestattet, daß überall da, wo bisher Waterclosets vorgeschrieben waren, das Moule'sche System angewendet werden könne. Vorzüglich bewährte sich dieses System im Lager von Wimbledon, in welchem 148 Abtritte und Pissoirs aufgestellt waren für die Benutzung von 2000 Volontärs. Die Geruchlosigkeit war eine vollständige, und der vortreffliche Gesundheitszustand, der trotz der beispiellosen Hitze im Lager herrschte, wird zum großen Theile auf Rechnung dieser Erdabtritte gesetzt. — In Indien, wo die rasche Abfuhr und Desinficirung der Excremente so dringend geboten ist, hatte das Moule'sche System den vollständigsten Erfolg.

Die Berichte aus Gefangenhäusern, Schulen, Spitälern und die Zeugnisse von vielen bewährten Männern lauten durchgehends sehr günstig, so daß sich die englische Regierung bewogen fand, dem Mr. Moule ein Geschenk von 500 Pfd. Sterl. als Anerkennung zukommen zu lassen. (Allgem. medicinische Central-Zeitung.) Dr. Bayer.

Literarische Nachweise.

Auge, Nervenendigungen in der Netzhaut. *Naturforscher 33.*

Brustdrüsen, starke Entwicklung derselben bei Männern. *Z. f. Ethnologie 2.*

Cholera, Vorsichtsmaßregeln gegen dieselbe. *Aus d. Nat. 33.*

Fettbildung im Thierkörper. *Naturforscher 29.*

Fleischbrühe, Wirkung derselben. *Ausland 29.*

Gehirnthätigkeit, Geschwindigkeit derselben. *Ausland 28.*

Krankheiten, Einfluß pflanzlicher Parasiten auf Entstehung derselben. *Aus d. Nat. 33.*

Krieg und Sanitätspflege, von Chalybäus. *Westermanns Monatsh. 154. 155.*

Magerkeit der Frauen und Mädchen, von Klencke. *Ueber Land u. M. 45.*

Oefen, eiserne. *Naturforscher 27.*

Opiumalkaloïde, Wirkung. *Aus d. Nat. 27. 28. 29.*

Schlaf und die Zeiteintheilung, von Klencke. *Ueber Land u. M. 39.*

Verdauung, zur Theorie derselben. *Naturforscher 26.*

Wärme-Ortssinn. *Naturforscher 27.*

Wildbad Virginia's, von Großmann. *Ueber Land u. M. 46.*

Blennorrhoische Krankheiten des männlichen und weiblichen Geschlechts, von J. Kühn. Leipzig.

Chirurgische Klinik, Zürich 1860—67, von Th. Billroth. Berlin.

Cholera. Boden und Grundwasser in ihren Beziehungen zu Cholera und Typhus, von M. v. Pettenkofer. München.

Gehör. Die Mechanik der Gehörknöchelchen und des Trommelfells. Von H. Helmholtz. Bonn.

Gerichtliche Medicin. Handbuch des ärztlichen Dienstes bei den Gerichten und Verwaltungsbehörden. Von J. Mair. Würzburg.

Gewebe des Menschen und der Thiere, von S. Stricker. 2. Lfg. Leipzig.

Kindesalter, Krankheiten desselben, vom Standpunkte des praktischen Arztes. Wien.

Medicinal- u. Sanitätspolizei, Handbuch von A. Lion. 2. Bd. Iserlohn.

Pharmakognosie für Thierärzte, von L. Förster. Wien.

Sinnestäuschungen, Hallucinationen und Illusionen, von A. Mayer. Wien.

Stimme, Physiologie derselben, von M. J. Roßbach. Würzburg.

Sympathische Gesichtsstörungen, von A. Mooren. Berlin.

Typhus, exanthematischer, in klinischer und sanitätspolizeilicher Beziehung, von O. Passauer. Erlangen.

Unterleibsbrüche, Studien zur Lehre von denselben, von E. Richter. 1. Heft. Leipzig.

Volksmedicin und medicinischer Aberglaube in Bayern. Von G. Lammert. Würzburg.

Wiener Museum für menschliche Anatomie, Vergangenheit und Gegenwart desselben, von J. Hyrtl. Wien.

Wildbad, die Cur in, von W. Th. Renz. Stuttgart.

Botanik.

Bedeutung einiger Pflanzennährstoffe. Wenn man Samen in dunklen Räumen keimen, oder Knollen und Zwiebeln zum Treiben kommen läßt, so nehmen die sich entwickelnden Triebe bekanntlich ein bleiches Ansehen an, und man nennt diesen Krankheitszustand die Bleichsucht der Pflanze. Sobald auf diese Weise bleichsüchtig gewordene Pflanzen dem Lichte ausgesetzt werden, ergrünen dieselben. Hier ist also lediglich der Mangel an Licht Ursache der Bleichsucht; bei einigen Pflanzen ist es auch Mangel an Wärme und nicht die Abwesenheit eines zum Aufbau der Pflanzenorgane nothwendigen Stoffes. Bei vielen Pflanzen beobachtet man auch bei voller Sonnenwirkung, besonders auf den Blättern, das Auftreten mehr oder weniger weit ausgedehnter weißer Stellen. Untersucht man die Zellen an diesen Orten, so findet man, daß sie keine Chlorophyllkörner enthalten, oder richtiger, daß sie zu wenig Chlorophyllkörner enthalten, um für das bloße Auge grün aussehen zu können. Solche grün und weiß gestreifte Blätter sind eine sehr gewöhnliche Erscheinung, und die Pflanzen, welche sie führen, verhalten sich im Uebrigen meistens wie ganz gesunde Pflanzen. Manche Species und Spielarten erscheinen so regelmäßig mit bunten Blättern, als gehörten solche ihnen normal an, wie z. B. die in die Gärten verpflanzte Phalaris arundinacea, das Bandgras und andere. Ebenso häufig als das Auftreten weißer Flächen im Blattgewebe beobachtet man aber auch die Erscheinung, daß Blätter gelb statt grün aus Samen und Knospen hervorbrechen und später diese Farbe beibehalten oder nach und nach erst ihr eigenthümliches Grün annehmen. Einige Botaniker haben diesen Zustand zum Unterschied von der Bleichsucht mit dem Namen Gelbsucht bezeichnet. Die Ergebnisse nachstehender Kulturversuche, über welche Knop im „Chemischen Centralblatt" berichtet, fordern nun, diesen Unterschied festzuhalten. Untersucht man solche gelbsüchtige Blätter näher, so überzeugt man sich leicht, daß hier keineswegs das Fehlschlagen von Chlorophyllkörnern die Ursache der Krankheit ist. Die gelbsüchtigen Zellen enthalten im Gegentheil reichlich Chlorophyll, meist aber bleibt das Korn derselben kleiner als in den grünen Partien der Blätter derselben Pflanze. Der wesentliche Unterschied, den ein gelbsüchtiges und normal grünes Blatt derselben Pflanze darbietet, besteht nur darin, daß der Farbstoff der Chlorophyllkörner in dem einen Falle einen gelben, in dem andern einen grünen Ton hat. Ueber die Wirkung der Eisensalze auf so veränderte Pflanzen liegen zunächst die ältern Angaben von Gris und Lassaigne vor. Der Erstere sah, daß bleichsüchtige Pflanzen ergrünen, sobald man dieselben mit den Wurzeln in verdünnte Lösungen eines Eisensalzes stellt; während Lassaigne behauptet, daß die löslichen Eisensalze schon in geringen Mengen schädlich auf die Vegetation wirken, die unlöslichen weder nützlich, noch schädlich seien. Alle Forscher hingegen, welche in neuerer Zeit Vegetationsversuche angestellt haben, stimmen darin überein, daß bleichsüchtig gewordene Pflanzen in kurzer Zeit wieder grün werden, wenn man dieselben mit den Wurzeln in sehr verdünnte Lösungen eines sauer reagirenden Eisensalzes, sei es ein Oxyd- oder ein Oxydulsalz, setzt. Ganz abgesehen davon, daß man bei diesen Angaben nicht sicher ist, ob hier die eigentliche Bleichsucht oder Gelbsucht zu verstehen ist, läßt die Frage, ob die Heilung der Pflanze wirklich vom Eisen ausgeht, noch Zweifel zu. Keiner der bisher angeführten Versuche gestattet nämlich, darüber abzuurtheilen, ob das Ergrünen der bleichen Blätter vom Einfluß des Eisenoxyds oder vom Einfluß der Säure herrührt; da ja sicher festgestellt ist, daß die Wurzeln der Pflanzen erkranken, wenn die sie umgebende Nährstofflösung alkalisch wird.

Zur Entscheidung dieser Frage hat Knop viele Kulturversuche angestellt. Die Nährstofflösung, welche allen Versuchspflanzen geboten wurde, enthielt auf 1000 Theile Wasser 0,5 oder 2 Theile eines Salzgemisches, das aus 4 Theilen salpetersauren Kalks, 1 Theil salpetersauren Kali's, 1 Theil phosphorsauren Kali's und 1 Theil krystallisirter schwefelsaurer Magnesia bestand, dem dann einige Centigramm phosphorsauren Eisenoxyds zugesetzt wurden. Dieser Lösung wurde dann noch das Salz, dessen Wirkung man prüfen wollte, beigemischt. Zuerst wurden Versuche mit bleichsüchtigen, chlorophyllarmen Blättern angestellt. Die meisten wurden an der Phalaris arundinacea im Garten und mit bleichsüchtigem Mais gemacht. Das Bestreichen der weißen Streifen der Blätter mit Eisensalzlösungen hatte niemals eine Wirkung auf die darunter liegenden Zellschichten. Auch wenn man den Wurzeln bleich-

Volkswirthschaft und Statistik.

Die wirthschaftliche Seite der Frauenarbeit. Die Bestrebungen, dem weiblichen Geschlecht neue Erwerbszweige zu eröffnen, reichen ziemlich weit in das letzte Menschenalter zurück, sind aber in den verschiedenen Kulturländern in dem Maße lebhaft geworden, in welchem sich die allgemeinen Ideen über eine mehr oder minder zu verändernde Stellung der Frauen in der modernen Gesellschaft geltend zu machen versucht haben. Hiernach ist die Frage nach der Frauenbeschäftigung an vielen Orten als ein Theil jenes allgemeinen Problems hervorgetreten, durch welches die Rechte der bisher auf die Familie angewiesenen Bevölkerungshälfte social und politisch geordnet werden soll. In der That ist das wirthschaftliche Interesse nur die eine Seite der Sache, wenn auch diejenige, welche in einem vorwiegend die allgemeine sociale Frage erwägenden Jahrhundert den am meisten praktischen Reiz hat. Namhafte Theoretiker, wie Stuart Mill, haben sich geradezu in Schutzpatrone der Agitation für die Weiberrechte verwandelt, und erst kürzlich ist der genannte Autor mit einer besondern Schrift über die Frauenrechte*) hervorgetreten.

Seine frühere Thätigkeit in dieser Richtung ist ziemlich allgemein bekannt. Er bekennt sich zum politischen Weiberstimmrecht und hat die Sache der weiblichen Gruppen, die ihn mit Deputationen beehren, auch im Parlament geführt, als er für einen der londoner Wahlbezirke Mitglied desselben war. Neben den englischen Bemühungen ragen die nordamerikanischen ganz besonders hervor. Eine ganze Anzahl von Vereinen, die selbst wieder an den verschiedensten Orten Verzweigungen haben und recht häufig Gesammtkongresse abhalten, beschäftigt jenseits des Oceans, und zwar in den dicht bevölkertsten Staaten der Union ab und zu die öffentliche Aufmerksamkeit. Gerade dort überwiegt die sociale und politische Auffassung der Frage die rein wirthschaftliche Seite der Bestrebungen. Nirgend tritt eine Art von Emancipationstendenz so nachhaltig und anscheinend so sehr durch einige Partien des Publikums gedeckt auf, als gerade in den Vereinigten Staaten. Man schreibt dort entschieden mehr Bücher über den Gegenstand, als in England oder bei uns, die wir jedenfalls in dieser Beziehung und vielleicht nicht zu unserm Nachtheil noch keineswegs auch nur den dritten Rang beanspruchen können. Wir haben aus diesem Grunde auch den Vorzug, daß bei uns die extremen Erscheinungen nicht so häufig sind und jedenfalls nicht die gleiche Aufmerksamkeit erfahren. Bei uns fehlt durchschnittlich der geeignete Stoff; es fehlt die Amerikanerin, ja, um gleich den Typus zu bezeichnen, es fehlt die Yankeeweiblichkeit. Zu der letzteren gehören eine Menge Prätensionen, die unserem durchschnittlichen Geschmack nicht zusagen. Es gehört dahin ferner ein Stück selbstständiger und praktischer Bigotterie, welche neben die Menschenrechte den Kultus einer eigenthümlichen, phantasiereichen Auswahl von Weiberrechten mit der Religion in Beziehung setzt. Es fehlt ferner bei uns die Verbreitung jenes superstitiösen Spiritualismus, der, wie in einem früheren Artikel geschildert wurde, an der amerikanischen Weiblichkeit einen so fruchtbaren Rückhalt findet. Auf diese Weise entgehen wir vorläufig, wenn auch nicht vereinzelten Karikaturen der Sache, so doch dem Effekt, daß sich die Verzerrungen und Bizarrerien sonderlich breit machen. Man hat die Union für ein Eldorado der Frauen erklärt, und wenn in den wichtigsten Theilen dieses sich immer imposanter gestaltenden Reichs auch die Weiber immer mehr ihre Macht zu entwickeln versuchen, so verdanken sie dies der Art und Weise, in welcher ihre Stellung in der Familie bisher gepflegt worden ist. Es läßt sich gar nicht verkennen, daß die echte Amerikanerin sich dem Manne gegenüber viel selbstständiger benimmt und überhaupt als Persönlichkeit weit mehr fühlt, als dies auf unserem Festlande und besonders in Deutschland der Fall ist. Mögen die Geschichtschreiber der Sitten dieser Thatsache nachspüren und dieselbe vielleicht auf die Geisteszustände und die Gemüthsverfassung der ersten Kolonisten zurückführen; mag man etwa auch die ganz eigenthümliche, aber doch mit einem gewissen Maß von Aufrichtigkeit und Lebendigkeit ausgestattete Entwicklung der religiösen Empfindungen und Vorstellungen als vorherrschende Ursache jener Sittengestaltung ansehen: die Thatsache selbst bleibt durch die Erklärungen in ihrer Wirksamkeit un-

*) The subjection of women, London 1869, eine deutsche Uebersetzung von J. Hirsch erschien kürzlich in Berlin bei F. Berggold.

berührt. Wenn irgendwo, so wird in der amerikanischen Union fortan der Schwerpunkt von etwaigen Erfolgen zu suchen sein, welche die Agitation für eine Umgestaltung der weiblichen Verhältnisse zu erzielen wünscht. Um so bemerkenswerther ist die Erscheinung, daß man auch jenseits des Oceans beginnt, den gesunden Kern und die wirklich berechtigten Ansprüche von den Thorheiten und Ueberschwänglichkeiten zu unterscheiden. Ein erst ganz kürzlich erschienenes amerikanisches Buch über den Gegenstand, welches auf schärfere Kritik gerade nicht angelegt ist und auch der poetischen Auffassung gelegentlich huldigt, trägt den bezeichnenden Titel: Womens suffrage; the reform against nature, by Dr. Horace Bushnell, also — Weiberstimmrecht oder die Reform wider die Natur.

Ein neulich in Newyork abgehaltener allgemeiner Kongreß eines Vereins, der speciell die Erziehung und Bildung des weiblichen Geschlechts zum Zweck hat und ein besonderes Ansehen genießt, faßte eine Reihe von Beschlüssen, in denen sich eine Auffassung ausdrückte, die man bei uns in den allzu genialen Kreisen vielleicht als philiströs bezeichnen dürfte. Gerade aber diese Resolutionen, deren mehre auch auf Förderung und Erweiterung der weiblichen Erwerbsthätigkeit gerichtet waren, bekundeten, wie sich auch jenseits des Oceans das Bedürfniß immer fühlbarer macht, die Agitation in solide und dem weiblichen Charakter entsprechende Bahnen zu lenken. Es mag Vielen sehr prosaisch klingen, wenn, wie in den fraglichen Resolutionen, ein Hauptgewicht auf ländliche, namentlich Gartenarbeit gelegt und an das frühere Beschäftigungsherkommen möglichst angeknüpft wird. Man will eine möglichst vielseitige Verwendung der Frauen, die auf selbstständige Arbeit angewiesen sind, erschlossen wissen; aber man will auch das, was Natur und bisherige Erfahrung für die verständige Ueberlegung sofort an die Hand geben, nicht unbeachtet lassen. Man strebt von diesem Standpunkt aus keine gänzliche Umwälzung der Verwendung weiblicher Thätigkeit an, sondern ist im Gegentheil darauf bedacht, das bereits Entwickelte im Sinne guter weiblicher Sitten und ohne Beeinträchtigung des Familiensinnes weiter auszubilden. Dies geschieht gegenüber einer Lage des Weibes, welche den bei uns herrschenden ökonomischen Zuständen gar nicht so unähnlich ist. Newyork und andere Städte der Union haben ihr Frauenproletariat. Man klagt z. B. außerordentlich über die elende Situation der Näherinnen; ja zum Theil will man auch nichts von einer Vermehrung des Kontingents der Ladenmädchen wissen. Diese beiden Kategorien scheinen nach Allem, was die anständigsten Journale und zuverlässigsten Bücher darüber berichten, wirklich ein gewaltiges Ueberangebot zu repräsentiren. Die vorher erwähnte Schrift erkennt z. B. direkt an, daß die Uebersetztheit dieser Beschäftigungsarten durch Eröffnung neuer Verwendungen beseitigt werden müsse. Die Nähmaschine selbst hat schließlich ein eignes Proletariat geschaffen, welches schlimmer ist, als dasjenige, welches früher ohne sie in der Handarbeit existirte. Die Klagen sind in verschiedenen Großstädten der amerikanischen Union in Bezug auf weiblichen Pauperismus erstaunlich und müssen Den besonders in Verwunderung setzen, der von dem verbreiteten, aber durch die neuere Socialökonomie widerlegten Satze ausgeht, daß die reichen Hülfsquellen und die verhältnißmäßig dünne Bevölkerung solche Zustände gar nicht in einer analogen Weise, wie bei uns, aufkommen lassen könnten. Unter Anderem seien nur die Frauenpetitionen an den Unionskongreß erwähnt, in denen es erst kürzlich ausgesprochen wurde, daß für das großstädtische weibliche Proletariat nur in organisirten ländlichen Ansiedlungen, die mit Staatskapital unterstützt würden, gründliche Hülfe zu finden sei. Die weiblichen Petenten forderten sogar ein Gesetz, dem zufolge die für sie geschaffenen kleinen ländlichen Besitzthümer gar nicht aus weiblicher Hand veräußerlich sein sollten.

Man mag nun diese Erscheinungen und Ideen, von denen wir nur die bezeichnendsten herausgegriffen haben, beurtheilen wie man wolle; man wird das Gewicht derartiger Thatsachen und besonders der ihnen zu Grunde liegenden Zustände nicht bestreiten können. Der Mangel der Gewerbefreiheit kann es in der amerikanischen Union nicht sein, der die vielseitigere Gestaltung der weiblichen Beschäftigungsarten behindert. Es ist dort nicht nöthig, wie bei uns erst durch die norddeutsche Gewerbeordnung ein Stück weiblicher Gewerbefreiheit einzuführen. Sie reicht dort praktisch schon weiter als bei uns; und dennoch muß man sagen, daß sie in der Hauptsache zum größten Theil nur auf dem Papier steht, wie sie dies bei uns, aller formellen Rechte ungeachtet, noch lange bleiben wird. Die Sitte widersetzt sich jenseits des Oceans den weiblichen Ansprüchen keineswegs so sehr als bei uns. Man nimmt dort an weiblicher Mitwirkung und Einmischung in Angelegenheiten, die man bei uns als Sache der Männer ansieht, weit weniger Anstoß. Wissenschaftliche Schriftstellerei, die man bei uns in den Händen der Frauen noch einigermaßen mit Mißtrauen betrachtet, kann sich dort eher in die Schranken

wagen. Bei uns wird eigentlich nur die Belletristin, und auch diese nur mit Reserve, als ordentliche Möglichkeit zugelassen. Drüben ist das wissenschaftliche Handwerk bei den Frauen schon weit mehr tolerirt, und was bei uns Bücher gewisser höherer Kategorien ruiniren oder allermindestens ein fast unüberwindliches Vorurtheil gegen dieselben herausfordern würde, — ich meine die Verfasserschaft oder auch nur Mitwirkung einer Frau bei Produktionen aus dem Gebiet der strengeren Wissenschaften oder auch der gelehrten Halbwissenschaften; — das ist in der amerikanischen Atmosphäre fast ohne jeden Anstoß möglich. Es soll hiermit nicht gesagt sein, daß man gar keinen Unterschied machte; aber man sieht die betreffenden Erscheinungen nicht von vornherein als etwas unter der Kritik Stehendes an.

In einem gewissen Maß fehlen für die feineren Thätigkeiten dem weiblichen Geschlecht die Fähigkeiten offenbar nicht. Dies beweist schon die bisherige Erfahrung und läßt sich auch aus innern Gründen nicht bestreiten. Dagegen helfen alle Anlagen nichts, wo die Entscheidung über die Richtung der weiblichen Thätigkeit von ganz anderen Mächten abhängt, unter denen die Gesetze, welche die Gestaltung der Sitten beherrschen, die erste Rolle spielen. Hieran muß ein großer Theil der gegenwärtigen Bestrebungen, und zwar auch derjenigen rein ökonomischer Art scheitern. Selbst wenn man auf dem Papier alle Berufszweige für zugänglich erklärte, so würde es doch noch an den organischen Einrichtungen fehlen, durch welche diese Freiheit zu einer Thatsache werden könnte. Die Vorbildungsanstalten müssen nach der vorherrschenden und jedenfalls auch richtigen Ansicht sich für die Geschlechter um so mehr sondern, je weiter die echte Kultur vorschreitet. Ebenso müssen, was freilich nicht gleich allgemein anerkannt wird, die Berufsarten sich theilen. Die Vermengung ist in beiden Hinsichten ein Auswuchs oder aber ein Rückstand der Kultur. Nun dürfte es nur sehr allmählig möglich sein, die Anstalten und Nebeneinrichtungen, z. B. für einige ärztliche Verrichtungen, für die Frauen herzustellen, und auch das Entstehen der Nachfrage nach solchen neuen Diensten bedarf der Zeit. Bei uns werden sich derartige Reformen nur sehr schwer Bahn brechen, obwohl es z. B. außer dem Hebammengeschäft noch sehr viele höhere ärztliche Funktionen gibt, die zum Vortheil der Kultur und guten Sitte bei Frauen auch von Frauen in weiterem Umfange ausgeübt werden können.

Im vierten Stande ist die Frage der Frauenarbeit in einem Sinn zu beantworten, der den Bestrebungen in den höheren Schichten geradezu entgegengesetzt ist. Hier weist die Statistik der Kulturstaaten ein überaus starkes Kontingent von Frauen nach, und die Gesetzgebung hat sich mit ihrem Schutze befassen müssen, je weiter das Arbeitsangebot dieser Art entwickelt wurde. Reform und Fortschritt liegen hier weit weniger in der Verwendung der Weiberkräfte für die Industrie, als in der theilweisen Freimachung des Weibes für die Familie. Die Gleichartigkeit der Anspannung außer dem Hause für Männer und Frauen ist hier das Zeichen eines Mangels an Entwicklung oder einer Entartung der Verhältnisse. Mit Recht ist die sociale Richtung der Nationalökonomie ein Gegner der Schrankenlosigkeit in dieser Aufbietung der weiblichen Kräfte. Die Ansicht, daß für alle exploitirten Familienglieder nicht mehr Lohn herauskomme, als sich für den Mann allein ergeben würde, wenn die Frauen und Kinder nicht mit konkurrirten, ist freilich übertrieben. Indessen ist bekanntlich das Hauptinteresse an der weiblichen Arbeit seitens der hier einschlagenden Agitationen die verhältnißmäßige Billigkeit. Ueberkonkurrenz im Angebot der Arbeit und Unterbezahlung, wie die angeführte Schrift es bezeichnend auch in diesem Falle nennt, entsprechen einander. Diese Ueberkonkurrenz steigert sich aber noch dadurch, daß die massenhaften Frauenkräfte ihre Verwendung auf einem sehr engen Gebiete suchen müssen. Der Grund der auch verhältnißmäßig bei gleicher Leistung und nicht bloß absolut niedrigeren Löhnung der Frauenarbeit ist nicht bloß darin zu suchen, daß sie zum Theil durch Andere erhalten werden oder mit Wenigerem auskommen, sondern auch darin, daß ihre natürliche Ueberkonkurrenz einen viel größeren Druck erzeugt als bei den Männern. Lassen wir jedoch diese Fragen des vierten Standes, die gar nicht zum engeren Thema der eigentlichen Frauenarbeit gehören. Bei der letzteren denkt man, so weit dieser Punkt bei uns in Deutschland in Frage gekommen ist, weit mehr an die höheren Sprossen der socialen Leiter. Das Ueberangebot im Beruf der Lehrerinnen gehört zum Theil, aber nur zum Theil hierher. Unversorgte Töchter verhältnißmäßig mittelloser, aber gebildeter Schichten sind hier vornehmlich der Gegenstand der Bestrebungen geworden. Der unverheirathete Ueberschuß ist in Amerika, England und bei uns vielfach eine social bedenkliche Kategorie, für welche die betreffenden Gesellschaftsschichten gern Auswege und eine anständige Existenzart ausfindig machen möchten. In England hat der Kongreß für die socialen Wissenschaften, der eine

mittlere, nicht allzu markirte Behandlung socialer Probleme vorwiegend im Sinne der herrschenden Klassen vertritt und überall etwas Vormundschaftliches und so zu sagen wohlwollend Protegirendes zur Schau trägt, auch einige Institute gefördert, unter denen eine Art **weiblicher Handelsschule** den Kern bildete. Man hat Derartiges verschiedentlich nachzuahmen versucht. Indessen was **Berlin** anbetrifft, so scheinen die Schwierigkeiten sehr groß gewesen zu sein. Im Jahre 1866 wurde hier auf Anregung eines zur Förderung der Frauenbeschäftigung gegründeten Vereins ein Institut errichtet, in welchem junge Mädchen vom 16. Jahre an in den Handelswissenschaften vorgebildet werden und nebenbei auch noch die allgemeine Realbildung, die für sie und den erwähnten Zweck erforderlich wäre, erhalten sollten. Sogar Nationalökonomie stand im ursprünglichen Programm. Man begann mit ein paar Dutzend Zöglingen. Die Honorare betrugen für den gewöhnlichen Fall 50 Thaler jährlich pro Fachkursus, der nachher nur allein fortbestand. Indessen spielten ganze und halbe Freistellen sowie zum Theil unentgeltliche Unterrichtsleistungen eine Hauptrolle. Das preußische Handelsministerium bewilligte dem erwähnten Verein jährlich 300 Thlr. Staatssubvention. Was sonst ursprünglich nöthig war, wurde fast ganz durch freiwillige Gaben beschafft. In den ersten anderthalb Jahren betrugen die Gesammteinnahmen cirka 3000 Thlr. Gegen Ende 1867 waren im Ganzen 50 Schülerinnen durch das Institut gegangen. Bis gegen Ende 1868 noch 11. Der Kursus wurde von nun an ein jährlicher und, wie erwähnt, ganz und gar bloßer Fachkursus. Der Verlauf der Bestrebungen für dieses Institut hat die Schwierigkeiten bestätigt, die in der Richtung seines Zwecks liegen. Die Ausbildung weiblicher Handelsgehülfen scheint in der „Metropole der Intelligenz" noch nicht einer irgendwie erheblichen Geschmacksrichtung zu entsprechen. Das Kontingent bestand hauptsächlich aus Töchtern von Gewerbtreibenden, Kaufleuten und Beamten. — Die Hauptsache, auf die es ankommt, ist auch in dieser Richtung die **Nachfrage** nach der weiblichen Thätigkeit. Sie muß in einem gewissen Maß **vor dem Angebot** vorhanden und fühlbar sein; oder mindestens gleichzeitig mit den Unterrichtsveranstaltungen entwickelt werden. Wo gibt es aber oder kann es zunächst eine geordnete und einigermaßen zuverlässige Laufbahn für junge Mädchen geben, die speciell für die Handelswissenschaften vorgebildet sind? Weist man auf den Beistand hin, den sie ihren künftigen Männern leisten sollen, so verläßt man damit die Hauptfrage. Auch ist es wahrscheinlich, daß die Frau eines Geschäftstreibenden, wenn sie will oder soll, praktisch bald das Nöthige in der allergeeignetsten Weise erlernen wird. Uebrigens ist ja aber dieser ganze Zweig der Frauenarbeitsagitation auf die Versorgung der auf sich selbst angewiesenen Personen gerichtet.

Was wird man in dieser letzteren Beziehung im besten Falle ausrichten? Man wird nach und nach einige Beschäftigungsarten erobern; man wird das Uebel der gewöhnlichen Unversorgbarkeit als Thatsache hinnehmen und sich helfen so gut man kann. Nebenbei wird die socialökonomische Auffassung der Sache die Wurzeln des Uebelstandes mehr bloßlegen. Man wird sich überzeugen, daß selbst die vielseitigere Gestaltung der Frauenbeschäftigung ärmliches Stückwerk bleiben muß, so lange nicht die Ueberkonkurrenz der Frauenthätigkeit in verschiedenen Zweigen dadurch beseitigt wird, daß man **für bessere Stellung und größere Heirathsfähigkeit der Männer** sorgt. Sonst bleibt der Rest, der auch unter den normalsten Verhältnissen nicht ganz beseitigt werden kann, zu groß. Uebrigens aber kann die natürliche und allmählige Entwicklung des weiblichen Erwerbs nur dazu dienen, die Unabhängigkeit und das Selbstgefühl zu steigern; während sie im entgegengesetzten Fall, nämlich unter Voraussetzung des fortbestehenden Ueberangebots, nur noch zu größerer Abhängigkeit, um nicht zu sagen zu einer neuen Spielart weißer Sklaverei der raffinirtesten Gattung führen muß.

Dr. Dühring.

Die Baumwolle. Die große Störung, welche die Baumwolleninindustrie durch den amerikanischen Krieg erlitten hat, ist immer noch nicht völlig überwunden, wenn auch die Zufuhr von Rohmaterial wieder fast dieselbe Höhe erreicht hat wie im Jahre 1860, welches man allgemein hinsichtlich der Zufuhr und der Garnerzeugung in Europa als Normaljahr gelten läßt. Es wurden nämlich eingeführt

Jahr	in Europa Ballen à 400 Pfund	England %	Frankreich %	Deutschland %	übrige Staaten %
1860	4,611,750	61,1	14,6	9,5	14,8
1866	3,811,000	60,1	14,4	13,2	12,3
1867	3,877,000	60,6	14,1	11,6	13,7
1868	4,255,750	58,3	13,4	13,4	13,3

Diese Tabelle zeigt, daß jetzt von der europäischen Zufuhr England fast 3% weniger, Deutschland dagegen fast 4% mehr verarbeitet als früher. Die Zufuhr selbst ist jetzt nur noch um 8% geringer als im Normaljahr 1860. Die Ur-

sprungsländer, welche den Rohstoff liefern, haben dagegen in Bezug auf Quantität beträchtlich ihre Rollen verändert. Denn es wurden nach England importirt

aus	1860. Mill. Pfd.	1867. Mill. Pfd.	1868. Mill. Pfd.
Nordamerika . .	1,144,25	543,12	562,17
Indien	208,31	559,07	537,21
Brasilien . . .	16,48	69,93	101,92
Aegypten . . .	58,00	99,00	101,00
Westindien . . .	—	23,22	18,00

Amerika sendet also nur noch die Hälfte wie ehemals, Indien beinahe das Dreifache, Brasilien das Sechsfache, Aegypten das Doppelte und Westindien ist gleichsam neu aufgetreten als Ausfuhrgebiet, jedoch nur mit einer kleinen Quantität.

Für Großbritannien stellen sich die Verhältnisse aber noch besonders ungünstig und die Baumwollenfrage ist dort gegenwärtig eine sehr ernste. Die Spindelmacht (spindle power) hält nicht Schritt mit dem Verbrauch. Zwar ist die Gesammtkonsumtion der Baumwolle etwas gestiegen, allein bei weitem nicht in dem Verhältniß mit der Vermehrung der Spindeln in Lancashire und den übrigen Baumwollendistrikten. Der wöchentliche Bedarf von 1868, verglichen mit dem des Jahres 1860, ergibt einen Ausfall von 4000 Ballen (à 400 Pfd.) oder $4^3/_4$ %. Dies ist zwar kein sehr bedeutender Abfall, allein da eine Vermehrung von wenigstens 10 % in den Spinnkräften des Landes seit 1860 Platz gegriffen hat, so stellt der Durchschnittsverbrauch von 1868 nur 84 % der vollen Zahl dar, d. h. ungefähr 5 Tage in der Woche. Um eine vollständige Verwendung der jetzt vorhandenen Spindeln eintreten zu lassen, würden volle 2,964,000 Ballen von der Einfuhr von 1868 erforderlich sein. Die gegenwärtige Durchschnittsrate des Verbrauchs ist aber wahrscheinlich nicht größer als $^3/_4$ dieses Betrags, mit andern Worten, die Mühlen arbeiten gegenwärtig durchschnittlich etwas über $4^1/_2$ Tage pro Woche. Wir sagen durchschnittlich, da einige Spinnfabriken gänzlich geschlossen sind, während bei den andern die Arbeitszeit zwischen 3 und 6 Tagen schwankt. Soll die Industrie überhaupt wieder zu ihrem normalen Zustand zurückkehren, so muß offenbar eine Anzahl der älteren, weniger vortheilhaft arbeitenden Spinnereien aufgegeben werden, denn die Spindelzahl ist offenbar zu groß. — Ein weiterer Uebelstand, der die Industrie nicht zur Ruhe kommen läßt, ist das starke Schwanken der Preise, welches aber die Industriellen zum Theil selbst verschulden. Es gibt noch immer Phantasten, welche von Jahr zu Jahr erwarten, daß die Vereinigten Staaten bald wieder über eine Normalernte wie 1860 verfügen werden. Dies ist aber fürs Erste seit der Abschaffung der Sklaverei rein unmöglich.

Wenn die Vereinigten Staaten uns fürder die Hälfte der ehemaligen Normaljahre schicken, so ist dies der neue Normalzustand. Der Rest, der uns fehlt, muß folglich aus andern Gebieten herbeigeschafft werden, vorzüglich aus Indien, Aegypten und Brasilien. Diese Länder schickten vor 1860 viel weniger Baumwolle, weil der Anbau sich damals nicht bezahlte und der Pflanzer viel lieber Zucker, Kaffee oder Getreide baute. Sollen also diese Gebiete den Ausfall ergänzen, so müssen die Preise hoch bleiben. Im Normaljahr 1860 kostete das Pfund amerikanische Baumwolle der Hauptverbrauchssorte $6^1/_2$ Pence. Es ist unbenkbar, daß bei freier Arbeit die amerikanische Wolle diesen Preis je wieder erreicht. Man wird nicht weit fehlgreifen, wenn man 9 bis $9^1/_2$ Pence als den neuen normalen Mittelpreis bezeichnet, für diejenigen Sorten, die vor dem Kriege mit $6^1/_2$ bezahlt wurden. Unter 9—$9^1/_2$ wird sich der Preis nicht lange halten können; behauptet er sich aber höher, so würde wiederum mehr Baumwolle in den Aushülfsgebieten angepflanzt und dadurch ein Rückgang der Preise bewirkt werden.

Die Ernten in den Vereinigten Staaten betrugen:

1860	4,675,000	Ballen
1865	2,320,000	"
1866	2,204,000	"
1867	2,577,000	Ballen
1868	2,550,000	"

Nach diesen Ziffern läßt sich also nicht vermuthen, daß große Sprünge zu fürchten oder zu hoffen sind. Ueberdies haben sich die Verhältnisse in Nordamerika gänzlich geändert. Während bei uns die Baumwolleinindustrie krankt, hat sie dort einen großen Aufschwung genommen. Nach dem amerikanischen Census von 1860 sollen damals 1091 Baumwollenspinnereien im Betrieb gewesen sein, welche auf 5,235,727 Spindeln 422,704,975 Pfd. Baumwolle oder etwa 920,000 Ballen jährlich verspannen. Neuerlich hat die National-Association von Baumwollfabrikanten und Pflanzern Ermittelungen über Verbrauch und Verarbeitung der Baumwolle in der Union angestellt. Bis zum 1. Oktober 1868 waren bei derselben Berichte von 548 Spinnereien eingelaufen, in welchen auf 5,968,001 Spindeln 371,688,716 Pfd. Baumwolle verarbeitet werden. Dürfte man nun die Zahl der Spinnereien von 1860 zu Grunde legen, so hätte man demnach den einheimischen Konsum auf cirka 700 Millionen Pfund oder 1,570,000 Ballen anzunehmen.

Kaffeeproduktion und Konsum. Die Hauptländer der Kaffeekultur sind gegenwärtig Brasilien, Java und Ceylon. In Westindien, welches im vorigen Jahrhundert den Hauptsitz der Produktion bildete, ist sie mit dem Aufhören der Sklaverei mehr und mehr zurückgegangen, und selbst auf Cuba, wo die Sklaverei noch besteht, hat die Kaffeekultur mehr und mehr dem Zuckerbau Platz gemacht, so daß, während von dort in den zwanziger und dreißiger Jahren jährlich über eine halbe Million Centner ausgeführt wurden, jetzt zur Deckung des inländischen Bedarfs sogar eine Einfuhr Statt findet.

Auch in Brasilien hat sich die Kaffeekultur auf Grundlage der Sklaverei entwickelt, und die Schwierigkeit, welche dort die Abschaffung der Sklaverei findet, besteht eben in der Annahme, daß bei freier Arbeit die Kaffeekultur, auf welcher der Wohlstand des Landes vorzugsweise beruht, nicht mehr lohnend sein würde. Die Ausfuhr von Rio de Janeiro betrug 1821—1830: 2,596,509 Ballen, 1831—1840: 5,794,424 Ballen, 1841 bis 1850: 13,567,029 Ballen, 1851—1860: 20,113,999 Ballen, 1861—1867: 12,573,609 Ballen, so daß in den Jahren 1868, 1869 und 1870 noch 7,540,390 Ballen exportirt werden müßten, wenn sich nicht in diesem Jahrzehnt gegen das vorhergehende ein Rückschritt herausstellen soll. Im Distrikt Santos ist dagegen eine Zunahme zu konstatiren, von 1853/8 betrug der Export durchschnittlich 150,000 Ballen, 1863/7 über 250,000 Ballen. Gegenwärtig leidet die Produktion in Brasilien besonders durch den Krieg und die schlechten Finanzen.

Auf Java und Sumatra, wo Sklaverei nicht besteht, wird doch der Kaffeebau mit gezwungener Dienstleistung der Bevölkerung betrieben, und zwar zu ungefähr $^7/_8$ für Rechnung der Regierung. Indem nämlich nach orientalischen Begriffen der Souverän alleiniger Eigenthümer des Bodens ist, von dem ihn die Bevölkerung nur in Pacht hat, hat die niederländische Regierung sich das Monopol des Kaffeebaus vorbehalten, und so weit er daneben von Privaten betrieben wird, beruht dies theils auf Rechten, die vor Einführung des jetzigen Kultursystems erworben sind, theils wird er betrieben auf den Ländereien indischer Fürsten, welche sich diesen Theil ihrer früheren Souveränetätsrechte vorbehalten haben. In den zum Kaffeebau geeigneten Distrikten nun ist die Bevölkerung verpflichtet, die Kulturarbeiten zu verrichten, welche als Abgaben in Anschlag gebracht werden. Jede Familie hat etwa 650 Bäume anzupflanzen, das Terrain rein zu halten, den Kaffee zu pflücken, zu enthülsen, zu trocknen und in die oft weit entfernten Magazine abzuliefern. Für alle diese Arbeit wird für den Pikul (62½ Kilo) abgelieferten Kaffee 13 Fl. vergütet, und da nahe an 400 Bäume nöthig sind, um einen Pikul zu liefern, so erhält die Familie jährlich etwa 21 Fl. an Geld. Dafür muß die Bevölkerung noch in der Erntezeit ihre Dörfer verlassen und in den hochgelegenen Plantagen kampiren; sie hat also größeres Interesse an der raschen Beendigung des verhaßten Frohndienstes, als an dem Resultat der Ernte, und beim Einsammeln werden Massen von Kaffee vergeudet. „Der Zwang", sagt der holländische Handelsbericht, welchem wir diese Angaben entnehmen, „hat in diesem gesegneten Lande die Kultur auf die jetzige Höhe gebracht, allein sie ist durch Zwang nicht weiter auszudehnen, kaum auf ihrer Höhe zu erhalten. Es bleiben in Folge des Monopolsystems für den Kaffeebau herrlich geeignete Ländereien wüst liegen, und es ist nicht zu verwundern, daß unter solchen Umständen ein Fortschritt unmöglich ist." Ja der Verfasser konstatirt bereits eine nicht unbeträchtliche Abnahme, indem auf Java von 1840 bis 1848 im Ganzen fast 1 Mill. Ballen (zu 62 Kilo) mehr geerntet wurde, als in dem gleichen Zeitraum von 1860 bis 1868 (9,210,526 gegen 8,284,804 Kilo), und auf Sumatra zeigt sich ein ähnlicher Rückgang.

Gegenüber Westindien, Brasilien und Holländisch-Ostindien fehlt es nun aber bereits nicht an einem glänzenden Beispiel von der Entwicklung der Kaffeekultur auf Grundlage der freien Arbeit. In Ceylon ist sie durch englisches Kapital gegründet, und Schwärme von Kulis, welche zur Hauptarbeitszeit vom Festlande nach der Insel kommen, liefern die Arbeitskräfte. Während der Export im Erntejahr 1848 (1. Oktober 1847 bis Ende September 1848) nur 250,000 Ctnr. betrug, ist er seitdem in ziemlich regelmäßiger Progression bereits auf 850,000 Ctnr. und darüber gestiegen (bis 4. September dieses Jahres waren bereits 927,000 Ctnr. verschifft, doch soll die Eröffnung einer Eisenbahn nach dem Innern den Versand in diesem Jahre verfrüht haben). Diese rasche Entwickelung hat denn auch auf dem Festlande von Vorderindien die Kaffeekultur in Aufnahme gebracht, von wo bereits gegen 400,000 Ctnr. in den Handel kommen.

Während also die Kaffeeproduktion sich in Westindien und Holländisch-Ostindien in der Abnahme, in Brasilien in einem schwankenden Zustande befindet, zeigen Ceylon und das Festland von Vorderindien allein eine regelmäßige Zu-

nahme. Daneben sind dann noch einige Produktionsplätze von geringerer Bedeutung zu nennen, wie Venezuela, Costarica und Guatemala. C. H. Schöffer schätzt die Kaffeeernten von 1868 (soweit sie in den Handel kommen) wie folgt: Brasilien 2,480,000 Ballen (zu 71 Kilo) = 3½ Millionen Ctnr., Java und Sumatra 920,000 Ctnr., Domingo 340,000 Ctnr., Ceylon 940,000 Ctnr., Vorderindien 400,000 Ctnr., Laguayra und Maracaibo 350,000 Ctnr., Costarica und Guatemala 200,000 Ctnr., andere Länder 200,000 Ctnr., zusammen 6,850,000 Ctnr.

Der **Kaffeekonsum** läßt sich genauer schätzen als die Produktion, da er überall zollpflichtig ist, wo man ihn überhaupt kennen zu lernen wünscht.

Die Zunahme des Verbrauchs ist nun überall in den letzten Jahrzehnten eine gewaltige gewesen, und nur in England zeigte sich eine Abnahme. Dort betrug der Verbrauch 1808: 1,070,000 Pfd., 1818: 7,967,000 Pfd., 1828: 16,522,000 Pfd., 1838: 25,705,000 Pfd., 1848: 37,077,000 Pfd., dann aber verminderte er sich fortwährend, so daß er 1858 nur 30,800,000 Pfd. betrug; seitdem ist er wieder gestiegen auf 38 Millionen Pfund in 1866 und 40 Millionen Pfund in 1867. Den Grund der plötzlichen Abnahme nach so langer regelmäßiger Zunahme findet Schöffer lediglich in der Verfälschung, welche zu jener Zeit beim Detailverkauf des Kaffee's eine große Ausdehnung erlangte. In England herrscht nämlich ganz allgemein die wirthschaftliche Unsitte, den Kaffee gebrannt und gemahlen, in Papierpäckchen eingestampft, zu kaufen, was natürlich den Betrug ungemein erleichtert. Chemische Untersuchungen erwiesen, daß, was als Kaffee verkauft wurde, in den meisten Fällen nur die Hälfte Kaffee enthielt. Verbieten wollte man diese Mischung nicht, so lange sie mit unschädlichen Stoffen geschah; vielmehr begnügte man sich mit einem Gesetz, daß die Päckchen mit gemischtem Kaffee die Aufschrift „mixed“ tragen mußten. Hierdurch, meint Schöffer, habe sich allmählig wieder eine starke Zunahme im Verbrauch eingestellt — ob deshalb, weil in Folge davon das Mischen abgenommen, oder weil die Käufer nun wenigstens wissen, daß sie mit unschuldigen Dingen gemischten Kaffee bekommen, darüber äußert er sich nicht.

In England beträgt der Kaffeeverbrauch jährlich nur 1⅓ Pfd. auf den Kopf, in Frankreich 2½, im Zollverein 4, in Dänemark 5½, in der Schweiz 6, in Belgien 8½, in Holland 10—12 Pfd. auf den Kopf. Diese Zahlen zeigen, welcher Steigerung der Verbrauch wie überhaupt, so ganz besonders in den Hauptländern desselben in Europa, in Deutschland und Frankreich noch fähig ist. Denn wenn Schöffer den gleichen Schluß auch für England zieht, so scheint er dabei zu übersehen, daß ein Verbrauch von 1⅓ Pfd. neben dem kolossalen Theeverbrauch im Vergleich zu den übrigen obengenannten Ländern mit ihrem verhältnißmäßig unbedeutenden Theeverbrauch schon als nicht gering zu erachten ist.

Was die absoluten Zahlen des Kaffeeverbrauchs betrifft, so gibt Schöffer folgende Zusammenstellung für das Jahr 1867:

Zollverein	1,540,000	Centner
Mecklenburg und Hansestädte	80,000	„
Frankreich	944,000	„
Holland und Belgien	850,000	„
Großbritannien	360,000	„
Rußland	150,000	„
Oesterreich	500,000	„
Schweiz	160,000	„
Dänemark	120,000	„
Schweden und Norwegen	250,000	„
Portugal, Spanien, Italien, Türkei und Griechenland	500,000	„
Vereinigte Staaten von Amerika	1,840,000	„
Canada, Kapland, Ausland ꝛc.	180,000	„
	7,474,000	Centner.

Hiernach kommen auf Deutschland und Frankreich zusammen 35 % des gesammten Verbrauchs. Wenn aber Frankreich jetzt noch erheblich hinter Deutschland zurücksteht, so ist es fraglich, ob dies noch lange Zeit der Fall sein wird; denn während im Zollverein der Verbrauch seit 30 Jahren von ungefähr 2 Pfd. auf etwas über 4 Pfd. per Kopf gestiegen ist, hat er in Frankreich in derselben Zeit noch erheblich mehr zugenommen, nämlich von weniger als 1 Pfd. auf 2½ Pfd. Zeigt dabei der Vergleich mit Belgien und Holland, wie großartig in Frankreich und Deutschland der Verbrauch noch ferner wachsen kann, so hebt Schöffer ebenfalls mit Recht hervor, daß auch in Oesterreich und Rußland, in Italien und der Türkei der Kaffeeverbrauch bei günstiger Entwickelung der politischen und wirthschaftlichen Verhältnisse einer erheblichen Ausdehnung fähig sei.

Bei weitem am meisten aber ist in den letzten Jahrzehnten die Bedeutung der Vereinigten Staaten für den Kaffeeverbrauch gewachsen. Der dortige Verbrauch wird angegeben wie folgt:

1850:	134 Mill. Pfd.	1864:	109 Mill. Pfd.
1855:	210 „ „	1865:	128 „ „
1860:	177 „ „	1866:	160 „ „
1862:	89 „ „	1867:	185 „ „
1863:	80 „ „		

und für 1868 wird der Verbrauch auf etwa 210 Mill. Pfund geschätzt.

Bis 1860 war der Kaffee in den Vereinigten Staaten frei von Eingangszoll; bis dahin rechnete

man als Konsum, was von den Seeplätzen aus ins Land ging. Deshalb bis dahin die Unregelmäßigkeit in den Ziffern, indem z. B. die Vermittler des Bedarfs im Jahre der großen Krisis 1857 nur geringe Beziehungen machten und ihre Lager räumten, was im folgenden Jahre ersetzt werden mußte. Aehnlich war der Fall 1860 mit der Einführung des Eingangszolls, wo man die unverzollten Vorräthe erst aufräumte, ehe man zu neuen Einkäufen schritt. Dann folgte der Bürgerkrieg, welcher einen gewaltigen Einfluß auf den Kaffeeverbrauch ausübte, indem einestheils die Südstaaten für die Konsumtion ganz ausfielen und anderntheils auch die Bevölkerung in den Nordstaaten sich einschränken mußte. Indem nun nach dem Ende des Bürgerkrieges der Verbrauch sich so rasch wieder gehoben hat — und zwar trotz einem Zolle von 5 Cents in Gold das Pfund, d. h. 50 % höher als im Zollverein — so ist ohne Zweifel der Schluß gerechtfertigt, daß der Kaffee künftig in den Vereinigten Staaten eine noch weit größere Rolle spielen wird.

Literarische Nachweise.

China, Häfen von. *A. Allg. Zg. 208. 209. 210.*
Crédit mobilier, Glück und Ende. *Unsere Zeit 16.*
Eisenbahnstatistik, deutsche für 1867. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 31. 33.*
Frauen, Gewerbthätigkeit derselben, von F. Lewald. *Westermanns Monatsh. 155.*
Hannover, Leinenindustrie. *Bremer Handelsbl. 928.*
Indische Eisenbahnen. *Ausland 30.*
Jonique, Handel. *Bremer Handelsbl. 927.*
Kohlenverbrauch in der Schweiz. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 33.*
Lloyd, germanischer. *Illustr. Ztg. 1864.*
Oesterreichisch-ungarischer Staatshaushalt. *Bremer Handelsbl. 928.*
Pacificbahn. *Globus XV. 12.*
Preußische Staatsschulden. *Bremer Handelsbl. 930.*
Seidenindustrie, Stand derselben. *Bremer Handelsbl. 931.*
Stettins Handel 1868. *Bremer Handelsbl. 930.*
Suezkanal, handelspolitischer Werth. *Ausland 31.*
Ungarische Eisenbahnen. *A. Allg. Ztg. 236.*
Victoria, Handel und Schifffahrt. *Globus XV. 12.*
Wollhandel, der deutsche. *Bremer Handelsbl. 928. 929.*
Zollvereins-Einfuhr 1864—67. *Bremer Handelsbl. 928.*

Erfindungspatente nach volkswirthschaftlichen Grundsätzen und industriellen Erfahrungen mit besonderer Rücksicht auf England und die Schweiz. Von V. Böhmert. Berlin.
Frau, Hörigkeit derselben, von J. St. Mill, deutsch von J. Hirsch. Berlin.
Naturgeschichte des Volks als Grundlage einer deutschen Social-Politik. 4. Bd. Wanderbuch. (2. Thl. zu Land und Leute.) Von W. H. Riehl. Stuttgart.

Kriegswesen.

Die Entwickelungsstadien der Seetaktik. Die Taktik der Landheere hat in der neuesten Zeit erhebliche Veränderungen theils schon erlitten, theils wird sie solche in Folge der allgemeinen Einführung der Hinterladungsgewehre bei der Infanterie erleiden müssen. Wenn auch manche Militärschriftsteller dies noch in Abrede stellen, eben weil keine allgemein gültigen Erfahrungen dafür vorliegen, so kann man doch annehmen, daß die sogenannte Stoß- oder Kolonnentaktik vorläufig wenigstens ihr letztes Wort geredet hat und daß dem Feuer der Infanterie, dessen richtige Anwendung freilich vor der Hand noch ein ungelöstes Problem ist, der Haupttheil an der Entscheidung der Schlachten zufallen wird, wenn auch zugegeben werden soll, daß ein stehendes Feuergefecht nicht zum Ziele führen dürfte.

Weitaus bedeutsamer aber sind die Umgestaltungen, welche die Taktik der Flotten successive seit 20—30 Jahren durchgemacht hat, und eine eingehende Besprechung dieser Umwandlungen, die vielleicht noch jetzt nicht ihren Abschluß gefunden haben, darf wohl darauf Rechnung machen, das allgemeine Interesse für sich zu gewinnen. Um die verschiedenen Entwickelungsphasen dem Leser recht klar zu machen, wird es nöthig sein, wenn auch nur in kurzen Umrissen weit in die Geschichte zurückzugreifen.

Wir können bei der Seetaktik, wie sie sich in mehr als 20 Jahrhunderten verfolgen läßt, drei mehr oder minder stark ausgeprägte Formen unterscheiden, nämlich die Stoßtaktik, die Feuertaktik — für das Alterthum als Wurftaktik zu bezeichnen — und eine Vereinigung beider, wie sie namentlich in den ersten uns bekannt gewordenen Seeschlachten, sowie jetzt in der allerneuesten Zeit aufgetreten ist. Dazu kommt dann noch als vierte Form die nur den Römern eigne reine Entertaktik, die bei allen andern Nationen nur ein mehr untergeordnetes Moment der Flottentaktik bildet.

Im grauen Alterthum, bei den Phöniciern, dann bei den Griechen, wirkte man mittelst gewaltiger Zerstörungsmaschinen — Ballisten und

Katapulten — sowie mittelst des Anstoßes gegen die feindlichen Schiffe. Es wird uns berichtet, daß Themistocles in der Schlacht bei Salamis mit seinen kleineren, leicht beweglichen, zu schneller Fahrt anzutreibenden Schiffen gegen die persischen Kolosse anrannte, viele dadurch zum Sinken brachte und also den Sieg entschied. Höchst merkwürdig ist es, daß diese Taktik nach mehr als zwei Jahrtausenden jetzt wieder zu Ehren gekommen ist und daß man sie als die Taktik der nächsten Zukunft bezeichnen muß.

Im Kampf der Römer mit den Karthagern trat nun die Seetaktik in ein neues Stadium. Die Römer waren, trotzdem daß sie die langgestreckte, in dem für den Handel günstigsten Meere liegende Halbinsel bewohnten, kein seefahrendes Volk und sie konnten daher ihren gefürchteten Gegnern nicht beikommen. Mit der ihnen eigenen Energie schufen sie sich aber einen Ausweg. Sie bauten sich Schiffe nach dem Muster der feindlichen; weil sie aber nicht im Stande waren, auch tüchtige Seeleute zu schaffen, die es im Manövriren mit dem Feinde hätten aufnehmen können, so ersannen sie ein Mittel, die Ueberlegenheit des Feindes in dieser Beziehung zu paralysiren. Dieses Mittel waren die Enterschnäbel, mit denen sie die feindlichen Schiffe an die eigenen heranzogen und nun jedes Fahrzeug des Feindes zu einem kleinen Kampfplatz machten, wo wiederum die Ueberlegenheit der Römer im Nahgefecht mit der blanken Waffe zur vollen Geltung gelangen konnte. Es war dies also gar nichts Anderes, als die auf die See übertragene Landtaktik der damaligen Zeit, die Taktik des Kampfes von Mann gegen Mann. Die Römer erhoben sich während ihrer Weltherrschaft zu keiner anderen und noch ums Jahr 49 n. Chr., also 200 Jahre nach der ersten Anwendung der Entertaktik, errangen sie damit Erfolge über die Massilier, welche der von den Vorfahren ererbten Kampfweise huldigten. Man kann daher nicht sagen, daß die Entertaktik der Römer in irgend einer größeren Zeitperiode die alleinherrschende gewesen sei, sie ward vielmehr ausschließlich von jenem Volke angewendet, während die alte Stoßtaktik, sowie auch die Anwendung ballistischer Mittel den eigentlich seefahrenden Nationen nach wie vor eigen blieb.

Die Stoßtaktik verschwand erst gänzlich mit Einführung der Feuerwaffen und ganz natürlich in Folge derselben, denn die Wirkung der groben Geschütze war schon auf weitem Abstande größer als die der früheren Wurfgeschosse, weshalb die Schiffe sich selten so nahe kamen wie ehedem. Wollte aber auch ein kühnes Fahrzeug dennoch den Gegner mit gewaltigem Anstoß über den Haufen zu rennen suchen, so setzte er seine schwächste Seite, das schmale Vordertheil, der stärksten Seite des Feindes, nämlich seiner Breitseite, entgegen und ward vor dem Zusammenstoß so arg mitgenommen, daß dieser kaum gelingen konnte. Dies führte selbstverständlich darauf hin, daß die Schiffe nun bloß mit ihren Breitseiten gegen einander zu wirken suchten, um den größtmöglichen Nutzen aus dem Artilleriefeuer zu ziehen, und alle Manöver gingen darauf aus, dem Gegner stets eine der Breitseiten der Fahrzeuge, wo alle Geschütze oder doch die allermeisten aufgestellt waren, zuzuwenden.

Es war also eine reine Feuertaktik, welche uns in diesem Entwickelungsstadium der Seetaktik entgegentritt, und wenn auch die Enterung, der Kampf von Mann gegen Mann mit der blanken Waffe, oftmals das blutige Ende eines Seegefechtes sein mochte, so war dies doch keineswegs die Regel und fand eher im Gefecht einzelner Schiffe als im Kampfe ganzer Flotten gegen einander Statt.

Diese reine Feuertaktik, die seit der Erfindung des Pulvers bis auf unsere Zeit, mit ganz wenigen Ausnahmen, die herrschende gewesen ist, bedingte die Parallelstellung*) der kämpfenden Flotten; es war die auf die See übergeführte Lineartaktik der Landheere. Während die Lineartaktik aber doch verschiedene Treffen, auch wohl mitunter eine Reserve hatte, so ist solches auf der See nicht der Fall, denn alle Fahrzeuge, welche überhaupt am Kampfe Theil nehmen, die Linienschiffe, sind in der Gefechtslinie. Die anderen kleineren Fahrzeuge hatten eine andere Bestimmung; die Fregatten, welche hinter der Schlachtlinie aufgestellt wurden, dienten dazu, hart mitgenommene Linienschiffe, die sich nicht selbst mehr helfen konnten, aus der Gefahrslinie herauszuholen, und andererseits sollten sie diejenigen Signale des Admiralschiffs, welche wegen des Pulverdampfes von den Linienschiffen nicht wahrgenommen werden konnten, wiederholen. Sie hießen darum auch Wiederholer, Repositeurs. Sie hatten etwas von der Reiterei der Landheere und verfolgten daher auch feindliche Schiffe, welche nicht länger am Kampfe Theil nehmen konnten und in Sicherheit zu kommen suchten. In dritter Linie lagen die Fahrzeuge dritten Ranges, die Korvetten, Briggs 2c., sowie die

---

*) Auch Kielwasserordnung oder Kielwasserlinie genannt, weil bei dieser Aufstellung das eine Schiff imm dem Kielwasser des andern folgte.

Transportfahrzeuge, also die Bagage der Flotte, und hatten einige Fregatten zu ihrer Deckung.

Von ganz entschiedenem Einfluß auf das Manövriren der Flotten und namentlich also auch auf das Einnehmen der Schlachtordnung war vor der Anwendung des Dampfes der Wind. Wie die Landheere vor der Schlacht bemüht sind, sich ein möglichst günstiges Terrain zu verschaffen, so war es die Hauptaufgabe einer Flotte, zunächst der feindlichen den Wind abzugewinnen, d. h. näher an den Wind heranzukommen, als die andere, wodurch jene, die Luvflotte, es in der Hand behielt, zu jeder Zeit mit Leichtigkeit in die zum Angriff nöthige Form und zu dem erforderlichen Abstand zu gelangen, während die Leeflotte zu diesem Ende schwierige und zeitraubende Manöver machen mußte.

Der Entwickelungsgang eines Seegefechts zur Zeit der reinen Feuertaktik läßt sich in kurzen Zügen folgendermaßen darstellen. Die Luvflotte drang, wenn sie zum Kampfe entschlossen war, immer näher an die Leeflotte heran, wobei sie ihre Linienschiffe so dicht wie möglich zusammenhielt. Konnte oder wollte die Leeflotte sich dem Kampfe nicht entziehen, so that sie ein Gleiches, und wenn die Flotten nun auf wirksamen Schußabstand gekommen waren, suchten sie sich einander im Geschützfeuer zu überbieten. Die Geschosse, zum Theil gegen den Schiffsrumpf, zum Theil gegen die Takelage gerichtet, machten bald das eine oder das andere Fahrzeug zum weiteren Kampf untüchtig und es entstanden dadurch Lücken in der Linie. In diese hinein drangen dann feindliche Schiffe, umzingelten einen Theil der gegnerischen und bedeckten diese mit einem förmlichen Hagel von Geschossen, namentlich auch in der Längenrichtung der Schiffe, wo die Wirkung am stärksten war. Großer Menschenverlust und die Unmöglichkeit, einem so furchtbaren Angriff auf die Länge zu widerstehen, zwang dann diese so umzingelten Schiffe, die Flagge zu streichen, wenn sie nicht gar in den Grund gebohrt wurden. Seltener machte Enterung — ausgenommen im Gefecht einzelner Schiffe gegen einander — dem Kampf ein Ende. Die Hauptsache war aber das Geschützfeuer, und die Aufgabe der Flottenführer bestand darin, nächst der Sorge für eine günstige Stellung zum Winde — was eigentlich mehr die strategische Seite des Seekrieges war —, möglichst viele Geschütze einer möglichst geringen Anzahl der feindlichen gegenüberzustellen. Man sieht, daß die taktischen Grundsätze des Seekrieges von denen des Landkrieges nicht weit entfernt sind, denn auch bei diesem handelt es sich darum, auf einzelnen Punkten des Schlachtfeldes eine überlegene Streitmacht zu entwickeln und auf diese Weise Theilsiege zu erringen, welche die Niederlage des Gegners vorbereiten.

Es ist einleuchtend, daß die Parallelordnung, Schiff gegen Schiff, dieser taktischen Aufgabe nicht sehr förderlich war, und dennoch ist sie Jahrhunderte lang zur See angewendet worden. Einem Nelson war es vorbehalten, mit jenem System zu brechen und ein zweckmäßigeres zu erfinden, wodurch er den glänzenden Sieg bei Trafalgar herbeiführte. Statt in einer Linie sich dem Feinde gegenüber zu legen, theilte er seine Flotte in zwei Kolonnen und eine Reserve, fiel so den einen Flügel der feindlichen Flotte an und zermalmte diesen durch furchtbare Uebermacht, ehe der andere Flügel zu Hülfe eilen konnte.

Mit der Schlacht bei Trafalgar ist dann auch die Periode der Feuertaktik so gut wie abgeschlossen, denn die Geschichte weiß, mit Ausnahme der Schlachten von Navarino und Sinope, welche man wohl richtiger als Ueberfälle bezeichnen muß, von keinen großen Seeschlachten mehr zu berichten. Wir können daher eigentlich nur theoretisch schließen, welche Veränderungen der Dampf in der Seetaktik hervorgerufen haben würde, wenn nicht bald wiederum ein neues Element, der Panzer, hinzugekommen wäre.

Diejenige Veränderung, welche der Dampf unbestreitbar herbeigeführt hat, ist die Unabhängigkeit in der Bewegung, die Unabhängigkeit vom Winde. Es ist jetzt ziemlich gleichgültig, ob eine Flotte sich im Luv oder Lee befindet, da sie mit Hülfe des Dampfes nach jeder beliebigen Richtung steuern, zum Kampfe übergehen oder demselben ausweichen kann. Wir sahen bereits oben, daß das Manövriren der Flotten vor der Schlacht, namentlich um die günstigste Stellung zum Winde zu erlangen, eigentlich mehr die strategische Seite des Seekrieges war. Da diese Fessel, die Rücksicht auf den Wind, weggefallen ist, werden jetzt andere strategische Momente, wie z. B. die Deckung von Häfen oder Küstenstrichen, vorzüglich Beachtung finden können.

Es fragt sich nun aber: würde der Dampf, ohne das Hinzutreten der Panzerung, eine totale Umwälzung der Seetaktik, ein Aufgeben der Feuer- und den Uebergang zur Stoßtaktik, wie wir sie in der nächsten Zukunft sehen werden, veranlaßt haben? Dies müssen wir entschieden verneinen. Wenn, wie wir oben sagten, Nelson das System der Parallelstellung verließ und eine Kolonnenordnung annahm, so war dies nur eine Abänderung der taktischen Form, die Taktik selbst

blieb nach wie vor dieselbe, eben die Feuertaktik, vermöge welcher die Schiffe mit ihren Breitseiten wirken sollten. Und darin hat auch die Anwendung von Dampfschiffen keine Veränderung hervorgerufen, man suchte vielmehr die Feuerwirkung durch die Annahme gezogener Geschütze zu erhöhen und stellte im Kampf die Breitseite als die stärkste und wirksamste dem Feind entgegen. So sehen wir es noch im letzten Seegefecht, wo hölzerne Schiffe allein auftraten, in dem hübschen Gefecht bei Helgoland. Weil aber der Dampf die Manövrirfähigkeit der Schiffe so sehr erhöhte, so suchte man nun auch die Fahrzeuge selbst in dieser Beziehung so zweckmäßig wie möglich zu konstruiren, und statt der kolossalen Linienschiffe, die bis zu 140, wenn auch zum Theil nicht sehr schwere Geschütze führten, baute man die schnellsegelnden Schraubenfregatten, welche eine Zeit lang den Stolz so mancher Marine ausmachten.

Aber ihre Zeit ist auch vorüber und sie hat nur kurz gedauert. Nachdem schon im Krimkrieg ein wenn auch mißglückter Versuch mit der Panzerung von Kriegsfahrzeugen gemacht war, stellte es sich gleich zu Anfang des nordamerikanischen Bürgerkriegs klar genug heraus, daß den Wirkungen der neueren Geschütze gegenüber die hölzernen Schiffe zu sehr verwundbar seien. Dies führte ganz natürlich dazu, daß man die Schiffsseiten mit Panzerplatten deckte, und es hat seitdem ein höchst interessanter Wettkampf zwischen Artillerie und Schiffsbau Statt gefunden, ein Wettkampf, der noch jetzt nicht abgeschlossen ist und dessen endlicher Ausfall schwer vorher zu bestimmen sein dürfte. Die Ueberlegenheit panzerbekleideter Schiffe, die also das Feuer der Gegner nicht zu fürchten hatten, über hölzerne Fahrzeuge zeigte sich sehr bald, und dies führte dann dazu, daß man immer seltener sich zum Bau solcher Fahrzeuge entschloß und Panzerschiffe immer häufiger wurden. Man hat aus einigen Vorfällen in der Schlacht bei Lissa den Schluß ziehen wollen, als ob die alten hölzernen Schiffe bei guter Führung sich sehr wohl mit Panzerschiffen messen könnten und daß die Rolle der ersteren deshalb noch lange nicht ausgespielt sei. Allein man hat dabei übersehen, daß die italienische Panzerflotte durchaus unangemessen und noch der veralteten Parallelstellung gemäß manövrirte und dadurch alle Vortheile, die sie an und für sich über die größtentheils aus Holzschiffen bestehende österreichische Flotte hatte, aus der Hand gab, während andererseits diese letztere wenigstens zum Theil im Geiste der durch die Fortschritte in der Schiffsbaukunst und dem Geschützwesen bedingten Taktik geführt ward und sogar Holzschiffe die Rolle von Panzerschiffen übernahmen, indem sie die Stoßtaktik anwandten. Die Anschauungen von der Brauchbarkeit der Holzschiffe in künftigen Seekriegen haben denn auch keine praktische Bedeutung gehabt, indem jetzt bei allen Marinen fast ausschließlich Panzerschiffe gebaut und die Holzschiffe nach und nach ausrangirt werden*).

Es läßt sich aus diesen Thatsachen der Schluß ziehen, daß die Zeit der Feuertaktik, wenn nicht wiederum ganz neue Momente hinzutreten, jetzt vorüber ist und daß die Stoßtaktik an ihre Stelle treten wird. Wenn es früher darauf ankam, den Gegner mit der möglichst großen Anzahl verderblicher Geschosse zu überschütten, das feindliche Schiff durch Zerstörung des Takelwerks unfähig zum Manövriren zu machen oder es anzuzünden und in die Luft zu sprengen, so gilt es jetzt, den Gegner durch mächtigen Stoß über den Haufen zu werfen, ihm den unter dem Wasser verborgenen Sporn in die Seite zu rennen und so das feindliche Fahrzeug zum Sinken zu bringen. Es ist einleuchtend, daß die Breitseite jetzt dadurch die schwächste Seite des Schiffs geworden ist, und zwar sowohl für die Offensive wie für die Defensive, denn der Sporn ist natürlich am Vordersteven angebracht, weil er nur so zur vollen Wirkung kommen kann, und das angegriffene Schiff wird, wenn es die Breitseite dem Gegner zuwendet, weit schwerer seinem Stoß entgehen, als wenn das schmale Vordertheil diesem entgegensteht und eine kurze Bewegung des Steuerruders den furchtbaren Angriff des Feindes zu einem Stoß ins Wasser macht. Die mit der Feuertaktik eng verbundene Parallel- oder Kielwasserordnung wird also nicht mehr angewandt werden, sondern gleichwie das einzelne Schiff den Gegner mit dem Vordersteven zu treffen suchen wird, so muß auch die Schlachtordnung einer ganzen Flotte mit diesem Princip übereinstimmen, und es müssen sämmtliche Schiffe vor dem Angriff eine auf die feindlichen Fahrzeuge mehr oder minder lothrechte Stellung einnehmen. Dies sehen wir schon Tegetthoff bei Lissa thun, indem er seine Flotte in einer Keilordnung aufstellt, und zwar sowohl die hölzernen wie die Panzerschiffe, wobei diese allerdings das erste Treffen ausmachten. Persano dagegen hielt noch, wie schon oben gesagt, an der Kielwasserordnung fest, und nur dem schlechten Ausschließen der italienischen Schiffe, wodurch jene

*) Ueber die neuesten Versuche, Holzschiffe von besonderer Konstruktion für bestimmte Zwecke in der Marine zu verwenden, haben wir Bd. IV, S. 573 berichtet. D. R.

Ordnung außerordentlich locker ward, also einem weiteren Fehler hatte der italienische Admiral es zu danken, daß er nicht schon bei dem ersten Angriff Tegethoffs mehre Fahrzeuge einbüßte.

Die Schlacht bei Lissa ist auch aus dem Grunde noch interessant und lehrreich, daß sie zeigt, wie gering die Wirkung des Feuers ist gegenüber den Wirkungen der Stoßtaktik. Die Oesterreicher hatten nämlich im Ganzen nur einen Verlust von 130 Mann, und von diesen kommen fast zwei Drittheile auf das Holzschiff „Kaiser", während der Verlust der Panzerschiffe außerordentlich gering war. Die Italiener aber büßten 730 Mann ein, und von diesen gingen über die Hälfte mit dem durch Anstoß zerstörten „Re d'Italia" unter, während über ein Viertel durch die Sprengung des „Palestro" umkam. Freilich muß man den letzten Verlust wohl zunächst auf die Rechnung der Artillerie schreiben, allein bei einer genügenden Panzerung des Schiffes wäre er nicht vorgekommen. Es geht daraus also klar hervor, wie unbedeutend in Zukunft bei der beträchtlichen Panzerdicke der neuesten Kriegsfahrzeuge die Wirkung der Artillerie sein wird, und daß man schon aus diesem Grunde die Feuertaktik verlassen und zu einer andern Kampfweise übergehen müßte.

Merkwürdig ist es, daß die Taktik der Landheere sich durchaus in entgegengesetzter Weise entwickelt hat, indem hier der Kampf mit der blanken Waffe in den Hintergrund getreten ist und dagegen dem Feuer der Artillerie, sowie noch mehr dem der Infanterie die entscheidende Rolle zufällt.

Dem von uns angedeuteten Umschwung in der Seetaktik ist denn auch in den meisten Marinen die gebührende Berücksichtigung geworden. Wir wollen in dieser Beziehung namentlich die französische und die russische Marine hervorheben. In Frankreich haben die Admirale Bouët-Willaumez und Jurien de la Gravière sich große Verdienste für die wissenschaftliche und praktische Durchführung der Frontstellung bei allen Evolutionen mit Panzerschiffen erworben, und der geniale russische Admiral Butakoff, welcher mehre Male größere Uebungsgeschwader von Panzerschiffen auf der Ostsee kommandirte, hat für diese Evolutionen ein vollständiges System entworfen, ein Muster von Einfachheit und Klarheit, wonach sich die schwierigen Schwenkungen mit den in der Winkelordnung aufgestellten Schiffen mit Sicherheit und Leichtigkeit ausführen lassen. England scheint hierin von den genannten Mächten überflügelt zu sein, denn hier hält man, trotz Nelsons Andenken, wenigstens für die Friedensübungen noch an der Kielwasserlinie fest. Die junge norddeutsche Marine hat dagegen den richtigen Weg eingeschlagen; wenigstens scheinen die für diesen Sommer auf den norddeutschen Gewässern vorzunehmenden sogenannten Rammübungen, welche für die Stoßtaktik das sind, was die Schießübungen für die Feuertaktik waren, dafür zu sprechen. Aehnliche Uebungen nimmt in diesem Jahre auch die russische Ostseeflotte vor.

In neuester Zeit ist den Panzerschiffen ein gewaltiger Feind erwachsen, dessen Wirkungen noch gar nicht abzusehen sind, nämlich die Torpedos (s. Ergänzungsbl., Bd. IV, S. 442). Diese furchtbaren Zerstörungsmaschinen sind noch im ersten Entwickelungsstadium, und dennoch konnten die Seeminen, die in Nordamerika schon vor 6—7 Jahren angewendet wurden, das Herz der heldenmüthigsten Seeleute dieses Landes erbeben machen. In Oesterreich soll man durch den Luppi-Whiteheadschen Apparat in den Besitz eines untrüglichen Mittels zur Zerstörung selbst der stärksten Panzerschiffe gelangt sein. Die andern Seemächte werden dann bald sich ähnliche Mittel zu verschaffen wissen, vermuthlich eine Art Torpedoboote, die an das zu zerstörende Fahrzeug heranbewegt werden. Es wäre vielleicht sogar möglich, Torpedos an den Kriegsschiffen selbst anzubringen, sowohl zur Abwehr wie zum Angriff, und so gewissermaßen eine unterseeische Artillerie herzustellen. Daß dies der Taktik der Flotten eine neue Wendung geben werde, dürfte keinem Zweifel unterliegen, und die reine Stoßtaktik, die wir als die Taktik der nächsten Zukunft bezeichnet haben, wird vielleicht nur von kurzer Dauer sein.

Capitain Chr. v. Sarauw.

Literarische Nachweise.

Generalstab, französischer. *Mil.-Wochenbl. 64.*

Gerichtswesen (Militär-), in England. *Mil.-Wochenbl. 65. 66.*

Geschützkaliber, Bezeichnungsweise. *Mil.-Wochenbl. 64.*

Krankenträger, militärische. *Illustr. Ztg. 1361.*

Martini-Henry-Gewehr. *Illustr. Ztg. 1362. Mil.-Wochenbl. 68.*

Niel, Marschall. *A. Allg. Ztg. 229.*

Selbstmord in den Armeen. *Mil.-Wochenbl. 61.*

Torpedos, Luppi-Whiteheadsche, Versuche zu Fiume. *Mil.-Wochenbl. 67.*

Wilhelmshafen. *Daheim 43. Hansa 146.*

Armee-Gesundheitsdienst, die Aufgabe desselben. Vortrag von W. Roth. Braunschweig.

Festung. Die Organisation im Innern einer kriegführenden Festung zur Erhaltung und Schonung der Vertheidiger. Von W. v. Kamptz. Potsdam.

Werder-System, das in der königlich bayerischen Armee adoptirte, von H. Stadelmann. Amberg.

Technologie.

Ziegelmaschinen gehören zu denjenigen mechanischen Vorrichtungen, an welchen der Erfindungsgeist seine Produktivität in überraschender Weise geoffenbart hat — aber bisher ohne durchschlagenden Erfolg. Das beweisen namentlich die immer neu auftauchenden Konstruktionen — in den Vereinigten Staaten wurden in den letzten fünf Jahren allein auf eine Sorte Ziegelmaschinen über 100 Patente ertheilt —, von denen aber nur wenige zu einigermaßen ausgedehnter Verwendung in der Praxis gelangten. Die Schwierigkeiten, welche bisher keine Konstruktion vollständig zu überwinden vermochte, sind verschiedener Art, man erkennt aber die Aufgabe, welche noch zu lösen ist, wenn man die Konstruktion der verschiedenen Maschinen vergleicht.

Alle bisher bekannten Ziegelmaschinen zerfallen in zwei Klassen, je nach der Methode der Herstellung der Steine. Bei den Maschinen der einen Klasse wird der mehr oder weniger feuchte, niemals jedoch ganz trockne Thon durch ein Mundstück in Form eines Stranges hervorgepreßt und letzterer dann in solcher Weise zerschnitten, daß die einzelnen abgetrennten Stücke die Ziegelsteine bilden. Als Vorbereitungsapparate fungiren Thonschneider und oft auch Quetschwalzen, um eine vollkommen gleichmäßige Masse zu erzielen. Das Hervorpressen des Thonstranges geschieht durch eine Schraube oder Schnecke (Hertel, Chambers), durch ein Walzenpaar (Sachsenberg) oder durch hin- und hergehende Schieber oder rotirende Flügel (Clayton). Zerschnitten wird der Strang nach der Länge und Quere (Hertel) oder nur nach der Quere (Sachsenberg, Clayton, Chambers), und die Schnittflächen bilden entweder die flache Seite der Steine (Clayton, Sachsenberg) oder die Kopfflächen (Chambers). Das Zerschneiden erfolgt durch Drähte und nur bei Chambers durch ein Messer. — Bei den Maschinen der anderen Klasse wird angefeuchteter oder ganz trockener Thon in Formen gepreßt, welche die Dimensionen der anzufertigenden Steine haben. Als Vorbereitungsmaschinen dienen hier entweder auch Thonschneider oder Walzen, welche den trocknen Thon pulverisiren, der dann einer sehr hohen Pressung ausgesetzt wird. In die Formen gelangt der Thon entweder durch den Druck in den Vorbereitungsmaschinen oder durch besondere Preßvorrichtungen; die Formen aber sind fast immer beweglich angeordnet und werden entweder durch Handarbeit oder durch die Maschine selbst verschoben. Entsprechend erfolgt auch das Ausstoßen der Steine aus den Formen. Bei uns findet man fast nur Maschinen der ersten Klasse, während in England und Amerika fast allgemein solche der zweiten Klasse in Gebrauch sind. Beide Gattungen gewähren gewisse Vortheile, sind aber auch mit ganz bestimmten Mängeln behaftet. Diejenigen Maschinen, welche den Thonstrang aus einem Mundstück hervorpressen, leiden an dem Uebelstand, daß die Textur des Thons im Stein nicht überall gleichförmig ist, indem namentlich die Kanten des Strangs nicht in innigem Zusammenhange mit den übrigen Theilen stehen. Auch erhalten die Seiten- und namentlich die Schnittflächen nicht die für einen guten Stein erforderliche Glätte Sachsenberg erzielt aus sehr feuchtem Thon allerdings glatte Seitenflächen, aber die Ersparniß, welche die Ziegelmaschinen gewähren, beruht zum großen Theil auf der Möglichkeit, den Thon in recht trocknem Zustande, am besten wie er aus der Grube kommt, zu verarbeiten. Die rauhe Beschaffenheit schadet auf den Lagerflächen am wenigsten, ja man sieht sie hier häufig gern, weil dann an diesen stets eine Fuge bildenden Flächen der Mörtel besser haftet. Die Maschinen der zweiten Klasse sind mit dem sehr lästigen Uebelstand behaftet, Steine von ungleicher Größe zu liefern. Bei den bisher angewandten Methoden der Füllung der Formen kommen nämlich nicht stets genau gleiche Quantitäten Thon in die letzteren und die Steine werden deshalb entweder nach der Pressung zum Theil aufquellen oder nach dem Trocknen und Brennen in verschiedenem Grade schwinden. Dadurch erhalten die Steine natürlich auch ungleiche Festigkeit, und wenn, wie es häufig genug vorkommt, mit dem Thon zusammen Luft in die Formen gelangt, so entstehen durch das Entweichen derselben bei der Pressung kleine Spalten im Stein. Die Maschinen dieser Gattung, welche feuchten Thon verarbeiten, haben auch noch mit dem Anhaften des Thons an den Seitenflächen der Formen und dem Preßstempel zu kämpfen, wodurch ebenfalls rauhe Flächen entstehen oder der Stein wohl gar verbogen wird. Dies hat namentlich zur Verarbeitung von trocknem Thon

geführt, wobei dann auch noch der Vortheil erzielt wurde, daß das lästige Trocknen der Steine wegfällt. Auch behauptet man, daß aus trocknem Thon gepreßte Steine größere Festigkeit besitzen.

Man sieht aus dieser vergleichenden Zusammenstellung, daß die beiden Gattungen der Maschinen sich einigermaßen gegenseitig ergänzen, und es ist bekannt, daß man ein vorzügliches Resultat erzielt, wenn man mit der Hand geformte Steine, welche also alle ein genau gleiches Thonquantum enthalten, auf der Maschine nachpreßt und ihnen dadurch vollkommen glatte Seitenflächen und Kanten gibt. Eine Maschine, die einen Thonstrang hervortreibt und die abgeschnittenen Steine in Formen preßt, wird also voraussichtlich die Vortheile beider Klassen in sich vereinen, und eine solche Maschine ist nach einer Mittheilung im „Notizblatt des Vereins für Fabrikation von Ziegeln" vor Kurzem von Düberg konstruirt worden.

Ramié. Zwei neue Faserstoffe fangen an, die öffentliche Aufmerksamkeit mehr und mehr in Anspruch zu nehmen. Dieselben stammen aus der Familie der Nesselgewächse, von deren Gliedern bekanntlich wiederholt eins oder das andere zu technischen Zwecken benutzt worden ist. Der Nesselhanf von Urtica dioica *L.* wurde früher zu dem eigentlichen Nesseltuch verarbeitet und findet auch jetzt noch mehrfach Verwendung, ja man empfiehlt seine ausgedehntere Benutzung von Neuem (vergl. Ergänzungsbl., Bd. III, S. 700). Der Kalluihanf, Kankhurahanf oder Rheahanf besteht ebenfalls aus den präparirten Bastfasern einer Nesselart, nämlich der Urtica tenacissima, welche in verschiedenen Theilen Ostindiens heimisch ist. Die schöne lange, glänzende Chinagrasfaser (Chinagrass, Tschu-ma), welche durch die erste pariser Weltausstellung (1855) in Europa bekannt wurde, ist der Bast einer südasiatischen Nessel, der Urtica nivea *L.* (Boehmeria nivea *Gaudich.*); sie besteht aus Zellen, welche eine Länge von 22 Centimeter erreichen und in dieser Beziehung wohl alle Bastzellen übertreffen, auch ist sie dreimal so breit als Baumwollen- oder Hanffaser und viermal so breit als Leinfaser. Wir berichteten bereits (s. Ergänzungsblätter, Bd. III, S. 701), daß der Anbau der Pflanze in Südfrankreich festen Fuß gefaßt hat, und seitdem scheint die industrielle Verwendung der Faser wieder einen bedeutenden Aufschwung genommen zu haben. Noch wichtiger aber dürfte in Kurzem die Faser der Boehmeria tenacissima *Bl.*, der Raméehanf (Ramié), werden, welcher bisher im indischen Archipel angebaut wurde und jetzt im südlichen Theil der Vereinigten Staaten allgemeine Aufmerksamkeit erregt. Die Faser zeichnet sich durch Schönheit und Stärke aus und fand daher schon vor 25 Jahren, als sie in Europa bekannt wurde, in gewerblichen Kreisen große Beachtung. Seitdem hob sich die Kultur des Raméehanfes in Ostindien ganz außerordentlich und jährlich gelangte ein bedeutendes Quantum der Faser nach Europa, wo sie häufig zu Stoffen verarbeitet wurde, die sich durch besondere Stärke, Schönheit, eine dem feinsten Leinen ähnliche Textur und seidenartigen Glanz auszeichneten. Auf Veranlassung verschiedener europäischer Fabriken kam die Pflanze 1867 nach Nordamerika und fand dort um so mehr Beifall, als ihre Kultur mehrfache Vortheile vor derjenigen der Baumwollpflanze bietet; sie erfordert weniger Anlagekapital, geringe Bearbeitung und da die Pflanze mehrjährig ist, so bedürfen die Plantagen auch nicht alle Jahre neuer Bestellung. Die Fortpflanzung geschieht durch Wurzelschößlinge. Ein gemäßigtes Klima sagt den Raméepflanzen vollständig zu, und so viel man bis jetzt weiß, wird sie von Insekten nicht angegriffen. Man erntet im Jahr dreimal, und zwar cirka 1000 Pfd. Rohfaser vom Acre. Die weitere Bearbeitung dieser Faser ist sehr einfach, sie liefert etwa die Hälfte spinnbares Material und dies hat in Europa einen Werth von 65 Cents pro Pfund.

Frischprozeß mit Natronsalpeter. Die Idee der Anwendung kräftig oxydirend wirkender Mittel zur Ueberführung von Roheisen in Stahl oder Schmiedeeisen ist zuerst durch Hargreaves zu einer praktischen Ausführung gelangt. Allein seine Arbeiten scheinen nicht aus dem Stadium der Versuche herausgetreten zu sein, und erst die Erfolge, welche Heaton mit der Anwendung von Natronsalpeter erzielte, haben die allgemeine Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gelenkt. Heaton schmilzt das Roheisen in einem gewöhnlichen Kupolofen ein und bringt es dann in den Converter, auf dessen Boden die für eine Operation erforderliche Menge Natronsalpeter (9—10 %) fest gestampft und mit einer durchlöcherten Platte bedeckt ist. Diese letztere zerschmilzt alsbald und unter Entwicklung von Dämpfen beginnt die Reaktion des Salpeters auf die Bestandtheile des Roheisens und steigert sich bis zu einer Verpuffung und Entwicklung einer glänzend gelben Flamme. Nach wenigen Minuten beruhigt sich die Masse plötzlich und kann dann auf das eiserne Pflaster der Hütte geworfen werden. Man erhält so einen Rohstahl von teigiger Konsistenz, welcher in Luppen getheilt und unter dem Luppenhammer vorgeschmiedet wird, um ihn dann in einen

Schweißofen zum Behuf weiterer Verarbeitung zu bringen und zu wärmen. Dies sogenannte **Stahleisen** läßt sich biegen und strecken, bleibt dabei ganz, sowohl kalt als heiß, ist bei schwacher Rothgluth wie bei gelber Weißgluth leicht zu schmieden und läßt sich gut schweißen. Wird es zerkleinert und unter Zusatz von $2^1/_2$—3% Spiegeleisen oder einer entsprechenden Menge Braunstein und etwas Holzkohle im thönernen Tiegel umgeschmolzen, so liefert es einen **Gußstahl**, welcher durch weitere Verarbeitung ganz das feine Gefüge gewöhnlichen guten Gußstahls erhält. — Das Heatonsche Verfahren kann nach dem Urtheil Sachverständiger in ökonomischer Beziehung mit jedem andern konkurriren; größere Wichtigkeit erhält es aber dadurch, daß es gestattet, Schmiedeeisen bester Qualität und vorzüglichen Stahl aus geringen und billigen Roheisensorten herzustellen, welche ihres Schwefel- und Phosphorgehalts halber nach keiner andern Methode, selbst nicht nach Bessemers zu verkäuflichem Stahl oder Schmiedeeisen verarbeitet werden können. Nach Kirkaldy's Untersuchungen besitzen die Heatonschen Produkte, selbst wenn sie aus schlechtem Rohmaterial dargestellt waren, eine bedeutende Festigkeit. Auffallend ist nur, daß Miller in diesen Produkten, die anerkannt guten Stahl- und Eisensorten ganz gleichstehen und sich namentlich auch warm und kalt vollkommen schmieden ließen, bis 0,298% Phosphor fand, während man nach den bisherigen Erfahrungen einen Gehalt von 0,1% Phosphor schon für hinreichend hielt, Kaltbruch zu erzeugen. Dieser Widerspruch, welcher sich aber vielleicht durch die Fortschritte der analytischen Chemie erklären läßt, ist die Veranlassung geworden zu den erbittertsten Streitigkeiten, namentlich auch zwischen Heaton und Bessemer, welcher letztere sich übrigens in der jüngsten Zeit die Anwendung von Chilisalpeter in Kombination mit seinem Converter patentiren ließ. So erhielt der Frischprozeß mit Natronsalpeter eine glänzende Anerkennung, und man darf daher den Versicherungen Heatons wohl vertrauen, wenn er behauptet, er könne aus demselben Material ebenso guten Stahl wie Bessemer, aber mit geringeren Kosten herstellen; er könne guten Stahl aus solchem Roheisen machen, welches wegen seines Gehalts an Phosphor und Schwefel zum Bessemerprozeß unbrauchbar ist, und er könne aus dem ordinärsten Roheisen Stahl und Eisen von ebenso guter Qualität bereiten, wie Bessemer nur aus den besten Marken. Daß Bessemers Converterstahl nicht mit Tiegelgußstahl zu vergleichen ist, steht fest, und bei dem Streit mit Heaton ist auch bekannt geworden, daß auf Bessemers eigenem Werk in Sheffield seit 7 Jahren ein Schmelzofen mit 12 Tiegeln im Betrieb ist, um Converterstahl zu Werkzeugstahl umzuschmelzen.

Das Glycerin, noch vor wenigen Jahren als chemisches Präparat nur in den Laboratorien bekannt, ist jetzt eins der populärsten Erzeugnisse der Gewerbstechnik und hat eine außerordentlich vielseitige Anwendung gefunden. Man imprägnirt hölzerne Geräthschaften, wie Waunen, Kannen, Eimer, Fässer rc., mit Glycerin und bewirkt dadurch, daß die Dauben und Reifen nicht eintrocknen, sich nicht ziehen, nicht locker werden und nicht abfallen. Zu gleicher Zeit wendet man das Glycerin an, um Leder elastisch und weich zu erhalten, so daß es keine Neigung bekommt zum Brechen. Das Glycerin ist ferner ein praktisches Mittel, aus wohlriechenden Blättern, Rinden, Hölzern und Wurzeln, desgleichen aus Harzen rc. die Riechstoffe auszuziehen und in sich aufzunehmen; da es selbst vollkommen geruchlos ist, so gibt es auch das feinste und schwächste Aroma bemerkbar und rein zurück.

Umfassend ist bereits die Anwendung des Glycerins zur Fabrikation von Seifen (Glycerinseifen), Waschwässern, von Pomaden behufs der Pflege der Haut und der Haare; Anwendung von parfümirtem Glycerin vereinfacht die Fabrikation dieser Artikel. Namentlich empfiehlt sich Seife, in welcher das Glycerin einen Bestandtheil bildet, im Winter, wenn durch die Kälte die Haut gelitten hat, und bei hartem Wasser, welches zum Waschen dienen soll. In der Chirurgie wird das Glycerin als milderndes Mittel bei Entzündungen mit gutem Erfolg verwendet. Sehr gute Dienste leistet es statt des Alkohols zur Aufbewahrung anatomischer Präparate in naturhistorischen Sammlungen. Man mischt Glycerin mit Wasser für Gasuhren in entsprechendem Verhältniß und bewirkt dadurch, daß das Wasser im Winter in diesen Apparaten nicht gefriert und im Sommer nicht verdunstet.

Ein kleiner Zusatz von Glycerin wird verschiedenen Zucker- u. Konditoreiwaaren, Chokoladen rc., die in Zinnfolie eingeschlagen werden, um sie vor dem Austrocknen zu schützen, beigegeben. Aus gleichem Grunde setzt man auch dem Senf, insbesondere dem Schnupftabak etwas Glycerin zu und erhält beide auf diese Weise hinreichend feucht. Zur Konservirung von Früchten ist das Glycerin auch geeignet. Mit Glycerin ölt man feinere Maschinentheile, Uhren, Chronometer, Regulatoren ein, weil es einestheils nicht eindickt, anderntheils Metallkompositionen, wie Messing rc., nicht angreift. Ebenso setzt man einen kleinen Antheil von Glycerin dem Papierzeug zu, um dem Papier größere Bieg=

samkeit zu ertheilen, insbesondere aber dem Kopirpapiere die Eigenschaft zu geben, die Farben leicht anzunehmen. In der Pharmacie bedient man sich nach vorgeschriebenen Verhältnissen eines kleinen Antheils von Glycerin, um gewisse Medikamente längere Zeit geschmeidig zu erhalten und ihnen gleichzeitig einen süßlichen Geschmack zu geben. In den galvanoplastischen Ateliers befeuchtet man das Innere der Formen mit Glycerin, damit der Gyps von den Wänden derselben sich leicht und vollständig ablöse. Glycerin wird den Abdruckfarben auf Webstoff zugerührt, um ihnen einen möglichst hohen Grad von Geschmeidigkeit zu geben. In der Chemie wird das Glycerin angewendet, um die Ausfällung gewisser Metalle durch Alkalien zu verhindern. Glycerin setzt man gewissen Malzextrakten (sogenannten Gesundheitsbieren) zu, um ihnen einen höheren Grad von Süßigkeit zu geben, desgleichen auch den Liqueuren, bei deren Fabrikation das Glycerin bereits eine sehr ausgedehnte Verwendung findet.

Noch wichtiger dürfte das Glycerin durch ausgedehnte Benutzung bei der Weinbereitung werden. Man nennt die Verbesserung des Weins durch Glycerin Scheelisiren (nach Scheele, dem Erfinder des Glycerins). Glycerin ist ein natürlicher Bestandtheil des Weins und zeichnet sich dadurch aus, daß es durch Gährung nicht zerstört wird. Man beabsichtigt nun keineswegs, den Traubenzucker, der bekanntlich beim Gallisiren eine Rolle spielt, zu verdrängen; erst wenn der Wein das Stadium der Gährung beendigt hat, beginnt der Werth des Glycerins, denn nur mit seiner Hülfe ist es alsdann noch möglich, eine den Wohlgeschmack störende unzureichende Süße auf jeden beliebigen Grad zu steigern, ohne daß man zu fürchten hätte, der Wein könne durch solchen nachträglichen Zusatz beeinträchtigt oder in seiner Haltbarkeit benachtheiligt werden. Selbst flaschenreife Weine, die bisher ganz außer dem Bereich der rationellen Weintechnik standen, können durch das Glycerin noch veredelt werden, doch steht auch nichts im Wege, jeden jüngern Wein, sobald er hell geworden, mit Glycerin zu vermischen, wenn man ihn durch neuen Zusatz von Zucker nicht nochmals in Bewegung setzen will. Die Grenzen des Glycerinzusatzes zum Wein liegen zwischen 1 und 3 Volumsprocent, und es verdient besondere Hervorhebung, daß dieser Zusatz den Wein zu keinerlei Veränderungen disponirt, denen er nicht auch für sich anheimgefallen wäre. Uebrigens ist es kein Geheimniß, daß Glycerin in großer Menge für die Keller der Champagnerfabriken bezogen wird.

Als wichtiger Zusatz dient das Glycerin ferner auch bei der Bereitung der Weberschlichte behufs der Mousselinweberei; diese Schlichte hält den Faden geschmeidig und gestattet dem Weber, seine Arbeit in trocknen und gut gelüfteten Stubenräumen auszuführen. Auch dem Leim und Kleister setzt man Glycerin zu. Es dient zur Füllung des schwimmenden Kompasses auf Schraubendampfern, indem es denselben vor den nachtheiligen Erschütterungen, welche die Schraube hervorbringt, in Folge seiner geringen Beweglichkeit schützt. Durch Aufgießen einiger Tropfen Glycerin auf das Quecksilber in Manometern schützt man das flüssige Metall vor den störenden Einwirkungen von Staubtheilchen, die mit der Zeit auf der Oberfläche desselben sich ablagern und das Hängenbleiben desselben an den Glaswänden verursachen. Die Maler brauchen das Glycerin zum Anrühren ihrer Farben. Mit Vortheil ist dasselbe auch zum Reinhalten von Schußwaffen, überhaupt zum Putzen metallischer Theile zu verwenden. Es dient endlich auch zur Erzeugung von künstlichem Senföl und große Mengen desselben werden durch Behandlung mit einem Gemisch von Schwefelsäure und Salpetersäure nitrificirt. Das Produkt, als Nobelsches Sprengöl, Nitroglycerin allgemein bekannt, findet ausgedehnte Verwendung namentlich zum Sprengen von Steinen und kommt jetzt auch in anderer Form, nämlich mit Sand gemischt, wodurch es minder gefährlich in der Handhabung wird, unter dem Namen Dynamit in den Handel.

Literarische Nachweise.

Achatindustrie in Birkenfeld. *Ausland 32.*
Auer, Aloys, Ritter von. *A. Allg. Ztg. 211.*
Chromgrün, neues, *Ausland 34.*
Drahtseilbahn zur Beförderung von Lasten, Hodgsons. *Illustr. Ztg. 1368.*
Flechten, Branntwein aus denselben. *Naturforscher 32.*
Fleisch am La Plata, Nutzbarmachung. *Aus d. Nat. 30.*
Gaserzeugungsapparat, Hirzels. *Illustr. Ztg. 1361.*
Hydrogenium. *Ausland 34.*
Kreosot als Brennstoff. *Ausland 33.*
Nitroglycerin und Dynamit. *Ausland 30.*
Patina auf Bronzen. *Aus d. Nat. 30.*
Schwemmkanalwasser, Reinigung. *Bremer Handelsbl. 928.*
Tunnelbau, von Bücker. *Daheim 47.*
Wasserversorgungen, städtische. *Bremer Handelsbl. 929.*
Weizen, Bestandtheile desselben. *Aus d. Nat. 30.*
Wittenberg, Gewerbe- und Industrieausstellung. *A. Allg. Ztg. 232. 233.*

Pumpen. Eine Darstellung ihrer Theorie, Construction und Wirkungsweise, von F. König. Jena.
Steinbau, Elemente desselben, von K. Möllinger. 1. Heft. Halle.
Turbinen, Kreiselpumpen und Ventilatoren, Theorie derselben, von R. R. Werner. Berlin.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

Geschichte.

Die Verfassung Spaniens. Wenn früher in diesen Blättern die Ansicht ausgesprochen wurde, daß unter den durch die Septemberrevolution zur Leitung Spaniens berufenen Männern keiner den Verhältnissen vollkommen gewachsen scheine, so hat sich dies seitdem durchaus bestätigt. Während die Lage des Staates eine rasche Ordnung des öffentlichen Lebens gebieterisch forderte, verstrichen Monate ohne ein nennenswerthes Ergebniß der politischen Arbeit. Diese Unthätigkeit verdoppelte natürlich den Eifer der Carlisten wie der Republikaner: hier und dort, namentlich aber unter den Basken, regten sich dem Mannesstamme der Bourbonen geneigte Stimmungen, und mit dem Widerstreben der Republikaner stießen die neuen Zustände im December des verflossenen Jahres zu Cadix und Malaga, sowie im letzten März zu Jerez de la Frontera in hartem Kampf zusammen. Und eine freilich minder heftige Gährung zog über den ganzen Boden Andalusiens, der gefährlichsten Provinz für die Uebergangszeit, wie über Südspanien im Allgemeinen dahin. Das war die Frucht aus dem Samen, welchen die republikanischen Führer gestreut hatten. War von der Regierung nichts geschehen, um die materielle Lage des Volkes zu verbessern, so ließen die Republikaner es wenigstens nicht an glänzenden Versprechungen fehlen: das stehende Heer und die Blutsteuer — so nannte man die Aushebung — sollten beseitigt, die Gemeindeländer unter die Armen vertheilt, dem städtischen Proletariat durch den Staat aufgeholfen werden. Keine der bisherigen Revolutionen, so hieß es, habe für den vierten Stand Sorge getragen; alle Steuern bis auf die Zölle müßten verschwinden, meinte Orense, während Figueras, etwas weniger radikal, außerdem noch eine Einkommensteuer bestehen lassen wollte. Mit der Gewandtheit und Beredtsamkeit vorgebracht, welche den republikanischen Führern eigen sind, konnten solche Versprechungen ihren Zweck nicht verfehlen. Hätte das Heer gewankt, so würden sehr bald überall in Spanien Gesetz und Ordnung vor dem Aufruhr und Bürgerkrieg in Trümmer gegangen sein. Daß dies nicht geschehen, ist daneben auch der Gegenwehr zu danken, welche durch die Verbindung der monarchischen Demokraten, der Progressisten und der liberalen Union geleistet wurde. Es war freilich nur ein loses Band, welches diese schon so manchmal in heftigem Zwist getrennten Parteien verknüpfte. Künstliche Kompromisse hielten die Eintracht aufrecht; aber sie hemmten zugleich die freie Bewegung und verurtheilten das öffentliche Leben zu jener verhängnißvollen Unthätigkeit. Wer nur das äußere Ergebniß der Wahlen zu den konstituirenden Cortes in das Auge faßte, mußte die politische Stagnation unbegreiflich finden. Denn um mehr als das Dreifache überragte die Vereinigung der Progressisten, Unionisten und monarchischen Demokraten die Zahl der republikanischen Stimmen. Gleichwohl zeigten die Verhandlungen vom 11. Februar bis zum 24. März, wo sich die Cortes für eine kurze Weile vertagten, nur zwei Beschlüsse von nennenswerther Bedeutung, den Erlaß einer Amnestie für Preßvergehen und ein Rekrutirungsgesetz — beides Triumphe der republikanischen Sache. Namentlich gilt dies von der neuen Ordnung der Aushebung. Schon längst war von den Republikanern die Blutsteuer in der gehässigsten Weise öffentlich besprochen worden, und die Losung „Nieder mit der Konskription!“ hatte in allen Kreisen des Volkes lebhaften Anklang gefunden. Die Regierung aber konnte, schon mit Rücksicht auf Cuba, einer Aushebung nicht entbehren und half sich, überzeugt von der Unmöglichkeit, die bisherige Form der Konskription aufrecht zu erhalten, damit, daß sie den Cortes ein Gesetz vorlegte, wonach im April 25,000 Mann zu den Fahnen eingezogen werden, die Provinzialdeputationen und Ayuntamiento's jedoch befugt sein sollten, statt der Rekruten eine entsprechende Summe Geld zu geben. So war die

Aushebung thatsächlich beseitigt und ein Werbesystem an ihre Stelle getreten: die Republikaner hatten gezeigt, daß sie nicht bloß leere Versprechungen zu bieten vermochten. Auf der anderen Seite erwies sich auch die Regierung zähe und lebensfähig: die Neugestaltung derselben nach dem Zusammentritt der Cortes brachte ohne Ausnahme die alten Persönlichkeiten wieder an das Ruder. Aber diese neue Regierung war wie die frühere ohne Initiative, und die große Majorität der ihr getreuen Cortesmitglieder beharrte in ihrer Unthätigkeit, wogegen die Republikaner unablässig auf ihre Ziele hinarbeiteten und durch ihre Führer, einen Castelar, Figueras, Garrido, Orense, fortwährend Anträge und Interpellationen stellen ließen. So unbestimmt und unklar wie der ganze Zustand erschien auch die wichtigste Frage, die nach dem künftigen König: bald war von Montpensier, bald von Ferdinand von Portugal, bald wieder von dem jugendlichen Herzog von Genua die Rede.

So gestaltet war die Lage Spaniens, als das Land in der Osterzeit dieses Jahres mit dem Entwurf einer neuen Verfassung beschenkt wurde, welcher in den ersten Tagen des April den Cortes zur Berathung zuging. War von der Regierung mit diesem wichtigen Schritt zur endgültigen Ordnung der öffentlichen Verhältnisse lange gezögert worden, so hatte der von den Cortes eingesetzte Fünfzehnerausschuß seine Aufgabe, die Ausarbeitung eines Verfassungsentwurfes, um so rascher und mit Erfolg erledigt. Unter Olozaga's Vorsitz arbeiteten die hervorragendsten Kräfte, ein Aguirre, Becerra, Posada Herrera, Rios Rosas u. A. An Material fehlte es ihnen auch nicht; denn die vorangegangene Entwickelung Spaniens hat so manche Verfassungsarbeit hervorgebracht, welche verdiente, nicht unberücksichtigt zu bleiben: die Jahre 1812, 1820, 1845 und 1855 trugen also auch jetzt noch ihre Früchte. Der aus den Berathungen des Fünfzehnerausschusses hervorgegangene Entwurf ward in den Cortes nur wenigen und geringfügigen Aenderungen unterworfen. Unbegreiflich rasch und anstandslos endeten daher die Vertreter der Nation ihre konstituirende Thätigkeit. Oft gingen die Verhandlungen so eilig, daß man zweifeln durfte, ob dies einer Körperschaft würdig sei, welche die Grundlagen für das Wohl und Wehe eines großen Volkes zu entwerfen hatte. Nur in Bezug auf die religiöse Frage, wie hinsichtlich der künftigen Staatsform Spaniens kam es zu ernsten und erregten Debatten. Um die Alternative, ob Spanien zur Monarchie oder zum Freistaat gestaltet werden sollte, bewegte sich schon die der Specialberathung vorausgehende Verhandlung über das Ganze des Entwurfes: im Grund war sie nichts Anderes als ein Redetournier zwischen den Anhängern und den Gegnern einer monarchischen Regierung. Von beiden Seiten schickte man die besten Kräfte in den Kampf; gleichwohl lohnt es sich nicht der Mühe, den Charakter der Reden auch nur ganz allgemein wiederzugeben, indem man sich unschwer denken kann, welche Erwägungen und Beweisgründe von den verschiedensten Standpunkten aus in das Feld geführt worden sind. Im Vertrauen auf die rednerische Begabung seiner Parteigenossen hätte Orense diesen allgemeinen Verhandlungen gern eine große Ausdehnung gegeben; doch fiel sein Antrag, dieselben so lang dauern zu lassen, bis sich kein Redner mehr gemeldet hätte. So kam man über die fruchtlosen allgemeinen Auseinandersetzungen rasch hinweg, und wo in der Specialberathung gegen den ersten Abschnitt des Entwurfes Einwendungen erhoben wurden, da gingen sie, von der religiösen Frage abgesehen, auf den einen Punkt zurück, daß der Bestimmung über die künftige Regierungsform in keiner Weise vorgegriffen werden dürfe. Beispielsweise redete der erste Artikel, welcher die Eigenschaft eines Spaniers und das Bürgerrecht behandelt, von der spanischen Monarchie. Natürlich fehlte es nicht an einem Antrag, statt dessen „Republik" zu sagen, die schließliche Entscheidung aber fiel zu Gunsten des Wortes „Nation" aus. Sachliche Veränderungen waren schon um deswillen nicht möglich, weil Artikel 1—17 so eng unter einander zusammenhängen, daß die Annahme des einen auch die des andern bedingte. Somit konnte man nur im Ganzen billigen oder verwerfen. Zu diesem letztern aber war kein Grund vorhanden, da der Verfassungsentwurf in den 17 ersten Artikeln das allgemeine Stimmrecht, Rede- und Preßfreiheit, Vereins- und Versammlungsrecht sowie das Petitionsrecht in der freisinnigsten Weise gestaltet hatte. Jeder Spanier, mit Ausnahme bewaffneter Schaaren, hat das Petitionsrecht; Vereine und Versammlungen unterliegen nur ganz allgemeinen obrigkeitlichen Anordnungen, dürfen jedoch unter freiem Himmel nur bei Tag abgehalten werden. Nicht minder liberal sind die das Ganze einleitenden Bestimmungen über die staatsbürgerlichen Rechte, die persönliche Freiheit, die Unverletzlichkeit der Wohnungen und des Briefgeheimnisses beschaffen. Gegen Beamte oder Richter, welche in diese Rechte eingreifen, ist die Klage auf Schadenersatz zulässig. Kein Spanier kann verhaftet oder in Haft gehalten werden, es sei denn auf Grund eines Vergehens. Die

Vollstreckung einer Verhaftung bedarf eines richterlichen Befehles und muß innerhalb 24 Stunden die Vorführung vor den zuständigen Richter zur Folge haben. So sieht man, wie nach allen Seiten eifrig Sorge getragen worden ist, um polizeiliche Willkür fernzuhalten und den Anschauungen des modernen Rechtsstaates volle Rechnung zu tragen.

Mit dem 20. oder nach späterer Zählung dem 21. Artikel betrat die Specialberathung den heikelen Boden der religiösen Verhältnisse, der Beziehungen zwischen dem staatlichen und kirchlichen Leben. Der Entwurf hatte es nicht gewagt, die religiöse Frage im Sinne der fortgeschrittenen Parteien zu behandeln. Man vermuthete dahinter namentlich Olozaga's Einfluß, und dies that der Popularität des progressistischen Führers erheblichen Eintrag. Die Berathungen über den Gegenstand zogen sich durch acht Sitzungen hindurch, vom 26. April bis zum 5. Mai, und es wurden während dieser Zeit nicht weniger denn einige sechszig größere Reden gehalten und sechszehn Abänderungs- und Zusatzanträge gestellt. In dem 20. Artikel besagte der Entwurf: „die Nation verpflichtet sich, den Kultus und die Diener der katholischen Religion zu unterhalten", erkannte also den römischen Katholicismus als Staatskirche an, während der nächste Artikel im Sinne der Religionsfreiheit hinzufügte: „die öffentliche oder häusliche Ausübung jedes anderen Kultus ist allen in Spanien ansässigen Fremden gewährleistet, ohne weitere Beschränkungen als die allgemeinen Vorschriften der Sittlichkeit. Wenn einige Spanier sich zu einer anderen Religion als der katholischen bekennen, so sind auf sie die Bestimmungen des vorstehenden Satzes anzuwenden". Man erkennt leicht, wie die Glaubenseinheit Spaniens im Princip nicht aufgegeben werden sollte. Wenn demnach akatholischen Spaniern freie Religionsübung gewährleistet worden ist, so geschah es, indem man sie mit den Fremden auf die Linie gleichen Rechtes stellte. Und dennoch, welch ein gewaltiger Umschwung selbst im Vergleich mit den fünfziger Jahren: die radikalen konstituirenden Cortes von 1854 wollten nichts von religiöser Toleranz wissen, und heute findet sie in weitester Ausdehnung auf Spanien Anwendung. Die Verhandlungen über die religiöse Frage aber brachten die denkbar weitesten Verschiedenheiten zum Vorschein. Wenn der Abgeordnete für Gerona und Alcalde von Barcelona, der Republikaner Juñer y Capdevila, im Interesse der Religion selbst für einen jeden das Recht und die Freiheit begehrte, „sich zu irgend einer beliebigen oder auch zu gar keiner Religion zu bekennen", und sich in seinem Eifer zu Ausdrücken verleiten ließ, welche den Präsidenten Rivero veranlaßten, ihm das Wort zu entziehen, so lagen von klerikaler Seite Amendements vor des Inhalts: „Die katholische apostolische römische einzig wahrhafte Religion ist und bleibt auf ewig die Religion des Staats" und „In Spanien wird kein anderer Gottesdienst geduldet, als der der katholischen apostolischen römischen Kirche, die alle Rechte und Vorzüge genießt, welche sie nach dem göttlichen Gebot und den Bestimmungen der heiligen Schrift genießen soll". In glänzender, aber an Irrthümern und Trugschlüssen reicher Rede vertheidigte Manterola den Standpunkt dieser Vorschläge und schloß mit begeistertem Lob der Jungfrau Maria und mit dem Bekenntniß, daß er im katholischen Glauben leben und sterben wolle, „wie dies alle Spanier zu thun gedenken". Hatte Juñer y Capdevila und nicht minder die Unterbrechung seiner Rede durch Rivero eine große Bewegung hervorgerufen, ja die letztere einen Auszug der Linken aus dem Sitzungssaal zur Folge gehabt, so entstand auch bei Manterola's Schlußworten große Unruhe. Von den übrigen Amendements eignete nur noch dem neunten eine allgemeine Bedeutung; ihm wurde auf Olozaga's Vorschlag der Zusatz entnommen, daß der Erwerb und die Ausübung öffentlicher Aemter sowie bürgerlicher und politischer Rechte von dem religiösen Bekenntniß unabhängig sei. Von den Ausschußmitgliedern wurde in diesen Debatten wenig Erhebliches vorgebracht: sie befanden sich eben alle einer großen Schwierigkeit gegenüber; in ihrer Ansicht neigten sie zu vollständiger Religionsfreiheit, welche in jedem ihrer Argumente zum Vorschein kam, und gleichwohl mußten sie in der Schlußfolgerung bei der Nothwendigkeit einer Bevorzugung der römischen Kirche und ihrer Unterstützung durch den Staat anlangen. Hatte Juñer de Capdevila von vornherein einen bitteren und gereizten Ton in die Verhandlungen gebracht, so benutzte er am vorletzten Tag der religiösen Debatten einen günstigen Augenblick, um seinen durch Rivero abgeschnittenen Gedankengang vor den Cortes doch noch zu Ende zu führen. Der Mann, welcher etwas früher in einer öffentlichen Versammlung zu Barcelona die Aeußerung gethan hatte, das Menschengeschlecht habe vornehmlich zwei Gegner, Gott und die Schwindsucht, erging sich jetzt in einem Streifzug auf das Gebiet der chinesischen, römischen und griechischen Göttersagen, um Nutzanwendungen auf Jesus von Nazareth zu machen. Wieder unterbrach den Redner der Vorsitzende der Versammlung, diesmal der Vicepräsident Martos, und als Juñer in

dem einmal angeschlagenen Ton fortfuhr, da erhob sich der Marineminister Topete, um gegen die Beschimpfung des Glaubens von 17 Millionen Spanier Protest einzulegen und die Sache der religiösen Freiheit von der verletzenden Frivolität Suñers zu scheiden. Der Eindruck der Worte Topete's beherrschte diesen Tag: weder Garrido's Auseinandersetzungen über die Nothwendigkeit einer vollständigen Trennung von Kirche und Staat, noch Diaz Caneja's Mahnruf, zur Intoleranz früherer Jahrhunderte zurückzugreifen, fesselten die Aufmerksamkeit der Versammlung. Die Klerikalen aber wollten den Augenblick nicht unbenutzt lassen, sondern die durch Topete's Rede erzeugte Stimmung dafür ausbeuten, um den Cortes einen Ausdruck des Bedauerns über die in ihrem Schooß gehaltenen religionsfeindlichen Reden zu entwinden. Indeß war es eine Täuschung, wenn sie eine solche Erklärung für möglich gehalten hatten: der darauf bezügliche Antrag wurde mit 120 gegen 23 Stimmen abgelehnt. Der Abschluß der Verhandlungen über die religiöse Frage brachte noch zwei glänzende Reden, welche ungestümen, überschwänglichen Beifall ernteten. Mit der einen begründete José Echegaray, ein mathematisches Genie, der Direktor der öffentlichen Arbeiten, seinen Ruf als parlamentarischer Redner. Seine an Bildern und Gleichnissen reichen Worte riefen den tiefsten Eindruck hervor, als er am Schluß seine Zuhörer auf den kürzlich entdeckten Quemadero de la Cruz, den Richtplatz der madrider Inquisition, führte. „Vor einigen Tagen", so lautete seine Schilderung, „zogen spielende Kinder drei Gegenstände aus jenen Schichten hervor: ein Bruchstück verrosteten Eisens, eine menschliche Rippe und eine versengte Haarlocke. Wollt ihr wissen, ob die Priestergewalt Menschen verfolgt hat oder nicht, so fraget jene drei Gegenstände, in sich drei Reden gegen die Unduldsamkeit. Fraget die Haarlocke nach dem kalten Schweiß, der sie benetzte, als ihr Träger den Scheiterhaufen erblickte; fraget sie, wie sie sich aufrichtete auf dem Haupte des Unglückseligen, als die Marter ihm nahte; fraget die arme Rippe, wie das Herz jenes zitternden Juden gegen sie hämmerte; und wenn das verwitterte Eisen ein Knebel war, so fraget es, wie es verrostete an dem blutenden Munde des Geopferten, und sehet, ob das Stück Eisen nicht mehr Mitleid besaß als die Henker, die es befestigten." Und nach Echegaray erhob sich Castelar, um mit hinreißenden Worten die Solidarität seiner Partei mit den Ideen eines Suñer zurückzuweisen, dann aber für Gewissensfreiheit ein Zeugniß abzulegen, wie es eindringlicher und beredter wohl nie gegeben worden ist. Und daneben trat in scharfen Umrissen die Unverbesserlichkeit des katholischen Klerus aus Castelars Rede hervor. Aber wie mächtig auch diese Worte in Spanien widerhallten, dem Eindruck der Rede Castelars über Religionsfreiheit vom 12. April kamen sie nicht gleich. Damals waren ihm aus allen Theilen Spaniens Adressen zu Theil geworden, unter andern ein Dankschreiben von 4000 Protestanten aus Barcelona. In der That ließ sich nicht glänzender improvisiren, wie Castelar gegen Manterola's Angriffe gethan; so überzeugend und nachdrücklich hatte noch Niemand in Spanien das Unheil des Glaubenszwanges und die Verheerungen priesterlicher Unduldsamkeit dargethan. Im Stil romanischer Ueberschwänglichkeit endete Castelar am 12. April, indem er der Versammlung zurief: „Groß ist die Religion der Macht, aber größer ist die Religion der Liebe Groß ist die Religion der unversöhnlichen Gerechtigkeit, aber größer ist die Religion der verzeihenden Barmherzigkeit. Im Namen dieser Religion flehe ich hier und bitte Sie: schreiben Sie vorne auf Ihr Gesetzbuch: Freiheit, Gleichheit und Verbrüderung unter allen Menschen!" Wen unter uns sollten solche Worte nicht an die durch Herder und Schiller repräsentirte Stufe unserer Entwicklung erinnern? Wie damals der deutsche, so beging in diesen Verhandlungen der spanische Geist das Fest seiner Befreiung von drückenden Fesseln: hier wie dort begegnen daher der gleiche Idealismus, dasselbe Bemühen, die Zustände des Lebens auf abstrakte Humanitätsgedanken zurückzuführen. Daß nach diesen mit so viel Beifall aufgenommenen Darlegungen eine Verkümmerung des Entwurfs im klerikalen Sinne unmöglich war, versteht sich von selbst; aber abgesehen von jenem durch Olozaga veranlaßten Zusatz fand auch keine Aenderung im liberalen Sinn Statt: Artikel 20 (21) wurde mit 178 gegen 75, Artikel 21 (22) mit 164 gegen 20 Stimmen in der Fassung des Entwurfs gebilligt. Auf die klerikalen Cortesmitglieder aber machte dieses Ergebniß einen solchen Eindruck, daß sie in ihrer Mehrzahl den Sitzungssaal verließen. Ohne irgend einen Anstand bewegten sich die Verhandlungen sodann bis zu dem 31. Artikel, dem Ende des ersten Abschnitts der Verfassung, welcher von den Spaniern und ihren Rechten handelt.

Der erste Satz des zweiten Abschnitts, welcher die Staatsgewalten bespricht, fand ohne Kampf die Zustimmung der Cortes; denn indem er dahin lautete: „Alle Gewalten gehen von der Nation aus", enthielt er einen der Grundgedanken der Septemberrevolution. Eine fast ebenso heftige

Krisis wie aus der religiösen Frage erwuchs für die Verfassungsarbeit aus dem 33. Artikel, welcher in den kurzen Worten: „Die Regierungsform der spanischen Nation ist die monarchische“ eine tiefe Kluft aufrichtete zwischen der monarchischen Mehrheit und dem Häuflein der Republikaner. An Abänderungsvorschlägen für diese Bestimmung fehlte es begreiflicher Weise nicht. Den Reigen eröffnete Serraclara durch einen Angriff auf die Monarchie, welche mit der Freiheit unvereinbar sei. Für den Ausschuß antwortete Silvela, indem er den Republikanern vorwarf, daß sie selbst mit ihren Spaltungen das größte Hinderniß für einen Freistaat seien. Der nächste Tag, der 18. Mai, brachte einen lebhaften Kampf zwischen Figueras, welcher seine antimonarchischen Auslassungen insbesondere wider die Progressisten richtete, und dem alten Wortführer dieser Partei, Salustiano Olozaga. Unter den folgenden Rednern ragte wieder Castelar hervor, indem er die konstitutionellen Monarchien Europa's, natürlich nicht zu ihren Gunsten, mit der Schweiz und den Vereinigten Staaten verglich und mit dem Bekenntniß seines unerschütterlichen Vertrauens auf die künftige Verwirklichung der republikanischen Idee schloß. Trotz alledem aber entschieden die Cortes mit imposanter Mehrheit für die monarchische Staatsform: es waren 214 gegen 17 Stimmen. Anfänglich gedachten die Republikaner, nach dieser Entscheidung dem Beispiel der Klerikalen zu folgen und aus den Sitzungen wegzubleiben. Dann aber änderten sie ihren Entschluß, nahmen jedoch keinen Antheil mehr an den Verhandlungen, welche nun, da bisher aller Widerspruch von republikanischer Seite ausgegangen war, in noch weit flüchtigerem Tempo sich bewegten: die meisten Artikel wurden nur gelesen und ohne Besprechung oder eigentliche Abstimmung genehmigt. So ging man über die wichtigen Abschnitte von der gesetzgebenden, vollziehenden und richterlichen Gewalt, über die Stellung der Minister und dergleichen mehr dahin. Die gesetzgebende Gewalt wird von den Cortes in Verbindung mit dem Monarchen geübt. Die Cortes setzen sich aus einem Senat und einem Kongreß der Abgeordneten zusammen. Die Wahl des letztern geschieht auf drei, die des Senats auf zwölf Jahre, aber mit der näheren Bestimmung, daß alle drei Jahre ein Viertel seiner Mitglieder neu bestellt wird. Auf je 40,000 Seelen kommt ein Abgeordneter und auf jede der 48 Provinzen fallen vier Senatoren. Um als Abgeordneter gewählt zu werden, muß man Spanier, 25 Jahre alt und im Vollgenuß der bürgerlichen Rechte sein. In die Hallen des Senats aber kann nur der als Mitglied eintreten, welcher das 40. Lebensjahr hinter sich hat. Außerdem werden entweder die Verwaltung eines hohen Amtes, oder großer Grundbesitz, oder endlich eine hervorragende industrielle Stellung gefordert. Die Provinzialstände wählen die Senatoren, aber unter Mitwirkung einer kleinen Anzahl von Wählern, welche aus dem allgemeinen Stimmrecht hervorgegangen sind. So beruht die Würde eines Senators weder auf Erblichkeit, noch auf Ernennung für Lebenszeit oder gar auf Berufung durch den Landesfürsten. Vielmehr ist durch die Zusammensetzung auch dieser obersten Körperschaft die Möglichkeit gegeben, die ihr gestellten Aufgaben ohne alle Nebenrücksichten zu lösen. In streng konstitutionellem Sinn sind endlich die Rechte der ausübenden Gewalt wie die Stellung der Minister bestimmt worden. Hinsichtlich dieser letztern erscheint der korrekte Kanon freilich insofern verletzt, als sie nicht unbedingt Mitglieder der Cortes sein müssen, dafür aber auch den Sitzungen der Cortes nur dann beiwohnen dürfen, wenn sie denselben wirklich angehören. Mit der Ministerverantwortlichkeit aber hat die neue Verfassung Spaniens wirklich Ernst gemacht. Der Abgeordnetenkongreß hat das Recht der Anklage, und der Senat gestaltet sich zum Gerichtshof. Was endlich Verfassungsveränderungen angeht, so können dieselben sowohl von dem König wie von den Kammern vorgeschlagen, indeß nur dann zur Berathung gestellt werden, wenn eine Auflösung und Neuwahl beider Häuser vorausgegangen ist.

So treten uns in der am 12. Juni feierlich verkündigten Verfassung Spaniens Grundzüge einer Staatsordnung entgegen, welche nicht freier und vorurtheilsloser beschaffen sein könnte. Aber wird sich der spanische Volksgeist diesen Formen gewachsen zeigen? Fürs Erste dauern der Hader und das Mißtrauen der Parteien in ungeminderter Stärke fort. Einen bedeutsamen Beweis dafür bot die Annahme des von Morales Diaz gestellten Antrags, wonach die bereits gebilligten Artikel 94 — 97 der Verfassung bis zum Erscheinen eines organischen Gesetzes über die Rechtspflege in der Schwebe bleiben sollten. Jene Artikel bestimmten nämlich die Stellung der Richter und ihre bedingte Unabsetzbarkeit. Die Progressisten aber, welche hofften, in der neugebildeten Regierung das Uebergewicht zu erlangen, wollten sich durch die Zurücknahme jener Artikel den Weg freimachen, um auch die richterlichen Stellen mit ihren politischen Freunden zu besetzen. Noch entschiedener aber gab sich der bedrohliche Zwiespalt der Parteien in den republikanischen Bundestagen

zu erkennen, welche den Verfassungsverhandlungen zur Seite gingen oder unmittelbar folgten. Den Anfang machten die Abgesandten der republikanischen Vereine in den drei nordöstlichen Königreichen Spaniens, welche als Bundestag der Staaten Katalonien, Aragonien, Valencia und der Balearen in einem Sendschreiben an die republikanischen Gesinnungsgenossen die bundesstaatliche Republik als die allein Spanien heilbringende Regierungsform bezeichneten. Charakteristisch erschien es, wenn der Bundestag u. A. erklärte: „Die hier versammelten Vertreter thun kund, daß sie es nicht für zeitgemäß erachten, wegen der für die Monarchie ausgefallenen Entscheidung der verfassungsgebenden Cortes schon zu gewaltthätigen Mitteln aufzurufen, immer vorausgesetzt, daß die in der Septemberrevolution festgestellten Grundsätze in der Folge nicht verletzt werden; überzeugt aber von dem Unheil, welches die Monarchie unvermeidlich nach sich ziehen müßte, lehnen sie jegliche Verantwortlichkeit für das ab, was auf deren thatsächliche Aufrichtung folgen wird". Das war deutlich gesprochen, und eine weitere Illustration der republikanischen Absichten gab Garcia Lopez, wenn er bei der Berathung über den letzten Artikel des Verfassungsentwurfes, am 26. Mai, dem künftigen König Spaniens das Schicksal Maximilians von Mexiko in Aussicht stellte. In der That die Anzeichen einer bedenklichen Bewegung, welche sich noch drohender anließ, als ihr der republikanische Provinzialausschuß von Alicante sowie der Bundestag der Staaten Murcia, Andalusien und Estremadura beitraten. Unter solchen Umständen mußte, von allen sonstigen Schwierigkeiten abgesehen, die Wahl eines Königs abermals vertagt werden — ein trauriger Beweis für die tiefe innere Zersplitterung und für das Unvermögen der augenblicklichen Machthaber, von dem bisherigen laisser aller sich loszumachen. Eine der ersten Berathungen der Cortes nach Vollendung der Verfassungsarbeit galt daher dem Regentschaftsgesetz. Seit der Mitte Juni steht Serrano mit dem Titel Hoheit an der Spitze des monarchisch gestalteten, aber noch immer königlosen Spanien, während Prim als Ministerpräsident und Kriegsminister thatsächlich die Gewalt in Händen hat. Gerade die unberechenbare und bewegliche Art des Grafen Rëus aber gewährt schlechterdings keine Bürgschaft dafür, daß nicht Spanien trotz des wohl gefügten Aufbaues seiner Verfassung neuen innern Stürmen entgegentreibt, welche das Land mit größern Gefahren bedrohen würden als die Restaurationsversuche der Carlisten und Isabellino's. Th. Bernhardt.

Die jüngste Vergangenheit in Mittel- und Südamerika. In dem spanischen Amerika sind Umwälzungen und blutige Zwiste der Parteien so sehr an der Tagesordnung, daß man oft nicht einmal in nächster Nähe, geschweige denn in der übrigen Welt von all den einzelnen Zuckungen des dortigen öffentlichen Lebens Kenntniß nimmt. Handelte es sich dabei um den Kampf großer politischer Grundsätze, so würden wir den Ereignissen in Mittel- und Südamerika unsere Theilnahme nicht versagen dürfen. Allein meistens sind es im besten Fall Gelüste des Ehrgeizes, häufig noch weniger lobenswerthe Eigenschaften einzelner Führer, welche in jenen Ländern unaufhörlich bürgerliche Streitigkeiten anfachen. Würden nicht fast immer die materiellen Interessen empfindlich davon betroffen, so könnten wir über alle diese Dinge ohne Weiteres hinweggehen. So aber lohnt es doch der Mühe, von Zeit zu Zeit Umschau zu halten. Hin und wieder begegnet man auch einer bessern Sache. Gegenwärtig ist dies mit Cuba der Fall, welches sich, da in dem Mutterland der Ruf nach Freiheit angestimmt worden ist, dem brutalen Druck der spanischen Kolonienverwaltung entziehen möchte. Die Wiederunterwerfung der Insel aber hat den Spaniern bisher so wenig gelingen wollen, daß man wohl hoffen darf, die Perle der Antillen zur Selbstständigkeit sich erheben zu sehen. Ein einigermaßen zuverlässiges Urtheil über den gegenwärtigen Stand des auf Cuba geführten Kampfes ist indeß bei dem vollen Widerspruch zwischen den cubanischen und spanischen Nachrichten fürs Erste noch nicht möglich. Die Losreißung Cuba's von Spanien würde natürlich einer Vereinigung der Insel mit dem großen nordamerikanischen Freistaat gleichbedeutend sein: schon war ja auch von einer Abtretung Cuba's an die Vereinigten Staaten gegen eine Geldentschädigung, der den spanischen Interessen ohne Zweifel am meisten entsprechenden Lösung, die Rede.

Wie Cuba so blieben weder San Domingo, noch Hayti von erschütternden innern Bewegungen verschont. In San Domingo hatte General Cabral durch die mit den Vereinigten Staaten wegen Abtretung der Bai von Samana geführten Verhandlungen Mißfallen erregt und im Mai 1868 die Präsidentschaft Baëz überlassen müssen. Doch schien dieser letztere über das Geschäft mit der washingtoner Regierung wie sein Vorgänger zu denken, so daß sich auch gegen ihn Unruhen erhoben. Gegen Ende des verflossenen Jahres glaubte man, sie seien vollständig am Verlöschen; doch erhoben sich bald darauf neue Pronunciamento's. Die Provinz Ciebas war in offenem Aufruhr,

und hier und dort bildeten sich Guerrillabanden gegen Baez. Die letzten Nachrichten zeigten die Aufständischen namentlich im Süden von San Domingo in günstiger Lage. Heftiger noch wie hier wogt der Bürgerkrieg auf Hayti. Wider den Präsidenten der Republik Salnave hatte sich seit dem Herbst 1867 eine immer entschiedenere Gegnerschaft gebildet, welche allmählig Geffrard das Uebergewicht verschaffte. Salnave schien jedoch nicht gewillt, den Boden seiner Präsidentschaft ohne die nachdrücklichste Gegenwehr aufzugeben, und der Kampf, welcher sich zwischen den beiden Prätendenten entspann, dauert bis heute fort. Salnave versuchte es, freilich ohne Erfolg, die Erinnerungen an das hayti'sche Kaiserthum neu zu beleben und hatte im Herbst des verflossenen Jahres bedeutend an Boden verloren. Um die Wende des Jahres lauteten sodann die Nachrichten wieder günstiger für ihn: er hatte nach hartem Streit Miragoane und die benachbarten Orte in seine Gewalt gebracht. Auch sollten sich Jeremie im Süden und Jacmel im Norden Hayti's für Salnave erklärt haben. In langsamem Vormarsch näherte er sich sodann Aux Cayes, welches er nach Nachrichten von Mitte Juni zwei Tage lang bombardirte, worauf die Forts sich ihm ergaben, allein nach kurzem von den Gegnern wieder gewonnen wurden. Natürlich liegen die Geschäfte auf der ganzen Insel darnieder, um so mehr, als die Kaffeeernte noch immer in den Händen der Regierung monopolisirt ist.

Blicken wir von hier nach den mittelamerikanischen Freistaaten hinüber, so erfreute sich Guatemala im verflossenen Jahr einer ungestörten innern Entwicklung. Als die Repräsentation am 25. November 1868 zu regelmäßiger Session zusammentrat, da konnte der Präsident Vincente Cerna eine reiche Entfaltung des industriellen Lebens konstatiren und zugleich die zur Beförderung der Einwanderung geschehenen Schritte bezeichnen. Das politische Uebergewicht, wie es unter Carrera's Präsidentschaft bestand, hat Guatemala neuerdings freilich verloren und im letzten Frühling ward indessen der Freistaat auch von Unruhen heimgesucht, indem General Cruz mehre Versuche machte, um das Land zu revolutioniren, ohne daß bis jetzt von einem Erfolg verlautet hätte. Aus Honduras trafen am Ausgang des Jahres 1868 Nachrichten ein von einem gegen den Präsidenten, General Medina, unternommenen Mordversuch. In Folge davon wurde die Verfassung zeitweilig aufgehoben und Medina mit der Diktatur bekleidet, bis im Mai dieses Jahres der verfassungsmäßige Zustand wieder hergestellt ward. Eine Zeit lang drohte eine ernste Verwickelung zwischen Honduras und Salvador, wurde indeß wieder beigelegt. In San Salvador wurde Dr. Francisco Dueñas, welcher sich während seiner bisherigen Amtsführung als aufgeklärt und dem Fortschritt geneigt bewährt hatte, im April 1869 abermals auf vier Jahre zum Präsidenten erwählt. War daher hier nur von einer gedeihlichen innern Entwicklung die Rede, so hatte in der benachbarten Republik Costa-Rica im November des vorigen Jahres ein Versuch Statt gefunden, den provisorischen Präsidenten Don Jesus Jimenez zu stürzen. Der Anstifter, der Oberfeldherr General Salazar, zog freilich den Kürzern und wurde abgesetzt. Und um ähnlichen Ereignissen für die Zukunft vorzubeugen, wurde das Heer aufgelöst, der militärische Dienst und die Handhabung von Ruhe und Ordnung im Land fürs Erste von den Bürgern übernommen. Nach den letzten Nachrichten vom Juni aber war auf Verlangen der Regierung die Verfassung durch den Kongreß vorläufig außer Geltung gesetzt worden, und Jimenez hatte die ihm so zugefallene diktatorische Gewalt benutzt, um mehre ihm feindlich gesinnte ehemalige Minister und Generale zu interniren. Endlich ist auch Nicaragua in der jüngsten Zeit von einer innern Bewegung heimgesucht worden. Ende Juni brach hier eine Revolution gegen den Präsidenten Guzman aus. Leiter derselben waren Maximo Jerez, Thomas Martinez, Buonaventura Selva sowie Francisco Baca, welche bereits einen Monat vorher ein Programm für die beabsichtigte Erhebung kundgemacht hatten. Die Forderungen desselben lauteten: 1) Entwicklung des Elementarunterrichts auf Kosten des Staats; 2) freier Unterricht und dem entsprechend Abschaffung der gesetzlichen Wirkung der akademischen Grade; 3) Aufhebung der Monopole und Einführung einer einzigen Steuer; 4) Fortschritt der Industrie, besonders mittelst Freihandels und beständiger Verbesserung der Verkehrswege; 5) Amerikanismus oder solidarische Verbindung mit Nordamerika, um die Freiheit aufrecht zu erhalten; 6) nachdrückliches und energisches Streben zur Einigung Mittelamerika's; 7) liberale Zugeständnisse, um die Einwanderung heranzuziehen, indem der Genuß bürgerlicher Rechte verliehen und die Erwerbung politischer Rechte erleichtert wird; 8) Anerkennung liberaler Grundsätze in religiösen Angelegenheiten, sowie sie von der allgemeinen Ueberzeugung des Landes gebilligt werden; 9) Aufhebung der Todesstrafe; 10) Urtheil durch Geschworene; 11) direkte Wahlen. Nachdem am 25. Juni der Gemeinderath von Leon für dieses

Programm sich erklärt hatte, war der Sieg der Revolution rasch entschieden: Guzman, dem man vorwarf, er habe die Kerker mit politischen Gefangenen gefüllt, deren einziges Vergehen darin bestanden, daß sie mit seinen staatlichen Ansichten nicht übereinstimmten, und dann die Güter der so in Haft gebrachten Gegner eingezogen, mußte weichen, worauf der General Jerez die Regierung übernahm und Selva zu seinem allgemeinen Minister ernannte. Wenige Tage später trat eine provisorische Regierung in das Leben: General Jerez übergab die oberste Leitung den Händen des Licentiaten Francisco Baca, um den Oberbefehl über die Truppen zu übernehmen. Der neue Zustand aber schien vollkommen gesichert, nachdem sich ihm einflußreiche Generale wie Oliva und Pinedo sowie die Städte Chinandega und Concepcion del Viejo angeschlossen hatten.

In die Vereinigten Staaten von Colombia zog im Allgemeinen vollständige Ruhe ein, als im April 1868 Guttierez die Präsidentschaft übernahm. Derjenige unter diesen Staaten dagegen, welcher für den europäischen Handel die größte Bedeutung hat, Panama nämlich, wurde von bürgerlichen Zwistigkeiten heimgesucht. Im Sommer 1868 suchte der liberal gesinnte Präsident Olarte seine Wiederwahl zu erwirken, mußte jedoch gegen Diaz zurückstehen. Dieser letztere aber wurde bald darauf gestürzt, und General Ponce trat an die Spitze einer provisorischen Regierung. Doch auch damit war es Ende Oktober schon wieder vorbei, worauf die Staatsleitung dem liberalen General Correoso zufiel. Die unterlegene konservative Partei gab sich indeß nicht so leicht zufrieden, sondern es brachen Unruhen aus, deren Hauptherd Chiriqui war. Die Vollmachten des Präsidenten wurden in Folge davon wesentlich ausgedehnt, und es gelang Correoso, die Bewegung in Chiriqui zu unterdrücken, ohne jedoch der revolutionären Strömung ganz Herr zu werden. Zudem mußte er große finanzielle Opfer von dem Land in Anspruch nehmen: die kommercielle Steuer wurde verdoppelt, und dies hatte einen Protest der fremden Kaufleute bei den Konsuln zur Folge. Solche Ereignisse sind zwiefach beklagenswerth, wenn es sich, wie bei Panama, um einen Knotenpunkt des Weltverkehrs handelt. Denn auch neben der Pacificbahn ist die Durchstechung der Landenge von Darien eine Nothwendigkeit geblieben, welche bei dem raschen Anwachsen der Bevölkerungen von Kalifornien und Oregon täglich dringender zu werden scheint. Hatte Venezuela einige Jahre der Ruhe genossen, so brach dort im Februar 1868 eine aufständische Bewegung aus, welche alsbald große Verhältnisse annahm und den Präsidenten Falcon veranlaßte, Caracas zu verlassen. Bald herrschte in dem ganzen Land eine erschreckende Zügellosigkeit und Verwirrung; allein Falcon verlor doch immer mehr an Boden, so daß sein Gegner, General Monagas, bereits im Juli zur Bildung einer provisorischen Regierung schreiten konnte, welche mehr und mehr Anhänger fand. Und obwohl Monagas' Wahl zum Präsidenten gegen Ende des Jahres so ziemlich feststand und der Kongreß am 1. Januar als dem Jahrestag der Geburt Simon Bolivars und des großen Nationalfestes seine Berathungen wieder aufnahm, so war die Ruhe des Landes keineswegs hergestellt. Neue Gefahren drohten, als Monagas bald darauf starb und sein Sohn Ruperto, der Puerto Cabello genommen und überhaupt um die Wiederherstellung der Ordnung sich verdient gemacht hatte, nach der Präsidentschaft strebte. Dasselbe that ein Neffe des alten Monagas, Domingo, welcher in der provisorischen Regierung als Kriegsminister fungirte. Zu diesem Behuf setzte sich der letztere mit dem Präsidenten von Anagua in Verbindung, den er mit Waffen und Munition versorgte, und der nicht zögerte, im Namen der guten Sache allerhand Gewaltthaten auszuüben. Im Kongreß aber fand Domingo's Verhalten so entschiedene Mißbilligung, daß derselbe Ruperto Monagas das Feld überlassen mußte. So liegt vorläufig die oberste Gewalt wieder in den Händen eines Monagas, ohne daß die Zustände Venezuela's schon zu einer bleibenden Gestalt zurückgekehrt wären. Die neuesten Berichte meldeten von einer Auflehnung des Generals Pulgar, des Gouverneurs der Provinz Zulia. Seine Macht schien so bedeutend, daß die Regierung sich entschloß, mit ihm in Unterhandlungen zu treten. Derselbe Pulgar ist es auch, welcher mehre Jahre hindurch die Zolleinkünfte von Macaraibo für sich verwendete und dadurch bewirkte, daß der dortige Hafen für den fremden Handel geschlossen wurde. Wie die Nachbarländer hat auch Ecuador in der jüngsten Zeit eine kleine Revolution gehabt. Der General Veintemila erhob sich wider den Präsidenten Garcia Moreno und rückte mit der ihm ergebenen Artillerie vor Guayaquil. Vielleicht wäre ihm die Einnahme dieses Platzes gelungen, hätte ihn nicht nach vierstündigem Kampf eine Kugel hingestreckt. Durch die Beschießung litt die Bürgerschaft großen Schaden, und daß unter solchen Umständen in ganz Ecuador wie in Venezuela das Geschäftsleben vollständig darniederliegt, versteht sich von selbst. Hier wie dort bedarf es einer scharf zügelnden Hand, um Ruhe

und materielles Gedeihen zu sichern. In Peru hatte sich ein Bürgerkrieg aus dem Jahre 1867 in das folgende Jahr hinübergezogen: die Frage war, ob Canseco oder der Oberst Balta den Staat leiten sollte. Mehr und mehr entschied das Waffenglück zu Gunsten dieses letztern, mit dessen Erhebung zum Präsidenten die Ruhe zurückkehrte. Das Schlimmste aber war, daß auch in Peru das materielle Leben zerstört schien. Dazu kam, daß Peru sowie Ecuador und ein Theil von Bolivia Anfang September 1868 von verheerenden Erderschütterungen heimgesucht wurden. Seitdem die Ordnung hergestellt ist, bemüht sich die Regierung, die öffentlichen Arbeiten zu heben und dem Handel durch neue Verbindungsstraßen aufzuhelfen. Für die Verbesserung des Geldmarkts war es von Wichtigkeit, daß ein Gesetz sowohl die 1865 während des Revolutionskrieges von Prado, Canseco und Balta als auch die 1867—68 von den beiden letztern ausgegebenen Schatzscheine anerkannt hat. In seinen innern Verhältnissen steht Bolivia auf einer nicht minder traurigen Stufe wie die eben genannten Länder: die wirthschaftlichen Zustände lassen Vieles wünschen, und der Kongreß sinnt vergebens auf die Mittel zu ihrer Verbesserung. Und dabei fehlt es auch hier nicht an häufigen revolutionären Zuckungen. So fand im letzten December eine Schilderhebung wider den Leiter des Staates Melgarejo Statt, wurde indeß von dem rasch herbeieilenden Präsidenten, freilich nur nach heftigem Kampf, alsbald wieder unterdrückt. Im Februar dieses Jahres erfolgte sodann ein Mordversuch auf ihn, welcher Anlaß bot zur vorläufigen Aufhebung der Verfassung. Doch hat Melgarejo im Juni die Konstitution wieder in Kraft treten lassen. Dieser stete Wechsel aber zwischen Diktatur und verfassungsmäßiger Regierung, welchen wir in allen jenen Staaten wahrnehmen, reicht schon allein hin, um das öffentliche Leben in einer die Wohlfahrt und gesunde Entwicklung vernichtenden Spannung zu erhalten. Selbst Chile, der gedeihlichste unter den Freistaaten am stillen Ocean, befand sich im verflossenen Jahr in einer ungewöhnlichen Erregung, welche sich indeß beruhigte, nachdem ein Ministerwechsel eingetreten war. Für die Finanzen bildeten die in Aussicht genommenen baulichen Veränderungen Valparaiso's eine drückende Last. Im Anfang dieses Jahres wurde Santiago wiederholt von heftigen Erdstößen getroffen. Die Bekämpfung der Araucaindianer dauerte fort, und im letzten Februar traf Oberst Gonzalez in Los Angelos ein mit reicher Beute an Hornvieh, Schafen und Pferden, welche er den Indianern abgejagt hatte. Am 16. März trat sodann der Kongreß zu einer außerordentlichen Sitzung zusammen, um über eine Wahlreform und verschiedene Finanzmaßregeln Mittheilung zu empfangen. Durch die Wahlreform sollte namentlich die Regelmäßigkeit der Stimmenabgabe gesichert werden. Im Uebrigen hält sich Chile für den Augenblick möglichst fern von allen politischen Fragen: das ganze Interesse sammelt sich um die beabsichtigte Weltausstellung, welche man mit allem Glanz zu umgeben bemüht ist. Von den europäischen Staaten werden besonders England und Frankreich reich vertreten sein. In dem noch immer schwebenden Streit mit Spanien hat Chile neuerdings die Vermittelung der Vereinigten Staaten, und zwar auf der Grundlage angenommen, daß für die Beschießung von Valparaiso Schadenersatz geleistet und außerdem ein Waffenstillstand auf unbestimmte Zeit geschlossen werden solle, dessen Bruch nur nach zweijähriger Kündigung erfolgen dürfe.

Richten wir von hier unsern Blick auf die atlantische Seite von Südamerika, so sehen wir, wie sich der paraguitische Krieg noch immer fortschleppt. Unverkennbar ist in Lopez, dem Diktator von Paraguay, eine Art von romantischer Ritterlichkeit; hätte sie nur nicht ein reiches und entwicklungsfähiges Land, welches für den Handel die größte Bedeutung gewinnen könnte, einer Verwüstung ohne Gleichen preisgegeben. Als der Krieg anhob, zählte Paraguay 1½ Mill. Einwohner; heute soll deren Zahl auf 80,000(?) zusammengeschrumpft sein, natürlich lauter Greise, Weiber und Kinder. Wohl kann man an Lopez' Verstand zweifeln, wenn man die Schreckensherrschaft gewahrt, welche er seit längerer Zeit ausgeübt. Ganze Familien hat er ausrotten, die Männer erschießen, die Weiber zu Tod peitschen lassen. Auch mancher Ausländer, namentlich aus Deutschland, ist diesem System zum Opfer gefallen. Wer irgend Verdacht erregte, wurde sofort als Hochverräther erschossen; die Gefangenen aber ließ Lopez nur so weit verpflegen, um sie vor dem Hungertod zu bewahren. Trotz alledem aber muß in der Persönlichkeit des Mannes oder in der von ihm vertretenen Sache eine unwiderstehliche Gewalt liegen. Wie würde er es sonst zu Weg gebracht haben, daß ihm die gesammte Bewohnerschaft von Assuncion in das Gebirge folgte? Und weshalb hat sich nicht schon lang das ganze Land wie ein Mann erhoben, um Lopez' blutige Herrschaft abzuwerfen? An einer liberalen Gegenpartei fehlt es ja nicht; ihr Führer ist Dr. Francisco Decoud. Doch alle Versuche dieses letztern sowie

die Bemühungen der Brasilianer, eine provisorische Regierung gegen Lopez ins Leben zu rufen — der brasilianische Minister der auswärtigen Angelegenheiten, Paranhos, begab sich eigens zu diesem Zwecke nach Assuncion — haben bis vor kurzem nicht gelingen wollen. Der von Decoud, einem gebildeten und reichen Oberst in argentinischem Dienst, geführten Partei stehen als getreue Anhänger von Lopez die sogenannten Despoten gegenüber, die Männer aus der Schule Francia's und des ältern Lopez. Besonders mächtig sind die Familien Recalde, Machain und Iturburu, die Vertreter des alten Jesuitenstaats Paraguay, welcher sich gegen alle Nachbarn mit einer chinesischen Mauer umgab. Und die Idee von einer solchen Selbstständigkeit Paraguay's muß doch noch immer tief in dem Volke wurzeln, welches ihrer Vertheidigung so große Opfer gebracht hat. Das nächste Ziel des von den Alliirten geführten Kriegs aber besteht gerade darin, Paraguay in das wirthschaftliche System der Nachbarländer hineinzuziehen: freie Schifffahrt, Aufhebung der Handelsmonopole sind die Dinge, welche man in erster Linie von der Beendigung des Kampfes erwartet. Die Opfer an Menschenleben und Geld, welche die Verbündeten zu diesem Zweck gebracht haben, sind ungeheuer: an Kriegskosten sollen bis zum letzten Frühling nicht weniger als 800 Mill. Dollars aufgewendet worden sein.

Die Last solcher Ausgaben ruhte vornehmlich auf Brasilien, da Eifersucht und innere Unruhen Uruguay und die Argentina verhinderten, dem Kaiserstaat mit voller Kraft zur Seite zu stehen. Da kann man sich in der That nicht wundern, wenn Brasilien, welches noch vor einiger Zeit zu den am wenigsten besteuerten Ländern gehörte, heute einem schweren Steuerdruck unterliegt, den auch das finanzielle Talent Itaborahy's nicht zu mildern weiß. Freilich würde derselbe bei einer angemessenern Vertheilung der Abgaben geringer sein. Von den direkten Steuern fehlen nämlich die beiden erträglichsten, die von Grund und Boden und die von der Kapitalrente. Dafür bezahlt man in Brasilien die Wohnungssteuer in doppelter Form (d. h. der Eigenthümer wie der Miether wird besteuert), eine Erbschafts-, Personal- und Besoldungssteuer, eine hohe Stempelabgabe, einen unsinnig gesteigerten Eingangs- und Ausgangszoll und dazu neuerdings eine Gewerbesteuer, deren Höhe den kleinen Gewerbebetrieb fast unmöglich macht. Und dazu kommt, daß die Ueberschwemmung des Geldmarkts mit Papiergeld auch den großen Verkehr dem Mißtrauen und der Unsicherheit preisgibt. Eine Besserung dieser Verhältnisse scheint dem Kabinet Itaborahy's so wenig wie dem Ministerium Zacharia's, welches in der zweiten Hälfte des vorigen Jahres zurücktrat, gelingen zu wollen. Der Ministerpräsident leitet zugleich die Finanzen und zählt zu den hervorragendsten Verwaltungstalenten wie Politikern des Landes. Das Gleiche gilt von dem auswärtigen Minister de Silva Paranhos. Auch die innere Verwaltung ist einer bedeutenden Persönlichkeit anvertraut worden: Paulino Soares de Souza, der Sohn des bekannten Visconde de Uruguay, hat durch schriftstellerische Arbeiten eine glänzende geistige Begabung bekundet. Von den übrigen Mitgliedern des Kabinets (die Justiz verwaltete Martiniano de Alenaar, die Marine Baron Cotegipe, dem Ackerbauwesen steht Fernandes Leas vor) gilt, daß sie tüchtige Fachleute und unbescholtene Charaktere sind. Etwas bekannter wie die zuletzt Genannten ist der Kriegsminister Muritiba, welcher bei Unterdrückung eines Aufstandes zu Pernambuco ungewöhnliche Thatkraft entwickelte.

Weit bedenklicher noch wie die innern Zustände Brasiliens erscheint die Lage von Uruguay: geht man dort einer trüben Zukunft entgegen, so hat hier schon die Gegenwart den materiellen Ruin gebracht. Die Gewaltsamkeiten des Generals Flores ließen das Land nicht zur Ruhe kommen. Im Februar 1868 aber erregten der Oberst Bastarrica und der General Barro einen Aufstand wider den Diktator, welcher zwar Flores' Tod zur Folge hatte, aber dennoch mißlang. So hatten die Blancos abermals vergebens nach der Macht gestrebt. An Flores' Stelle trat, nachdem der Bruder des Diktators nebst 21 seiner Freunde am 22. Februar eines plötzlichen Todes gestorben war, als Präsident der bisherige Kriegsminister General Battle, ein gemäßigter Colorado. Diesem großen Umschwung folgten kleinere Unruhen, angefacht durch den jüngeren Flores, welcher als Oberst in dem Heer diente, aber auch hervorgerufen durch die unerträglichen wirthschaftlichen Verhältnisse. Hatte die provisorische Regierung nach Flores' Tod mit richtigem Takt den Zwangskurs des Papiergeldes aufgehoben, so wurde er bald wieder hergestellt und bot Anlaß zu weit ausgreifenden Unruhen. Hätte nicht Urquiza seine Mitwirkung versagt, so würde General Caraballo wohl als Sieger aus dem Aufstand hervorgegangen sein. So aber unterlag er, hauptsächlich durch die Thätigkeit des Obersten Maximo Perez. Man hoffte indeß den Zwangskurs dennoch für immer beseitigt zu sehen. Eine große Kalamität bildete der Ende März ausgebrochene Bankerott des Hauses Manua und Komp.

Mit Erlaubniß der Regierung hatte dieses Haus in den letzten sieben Jahren etwa 8 Millionen Banknoten emittirt. Obwohl dieselben gut fundirt waren, entwertheten sie bedeutend, weil man auch für sie Zwangskurs besorgte. So kam die Bank zu Fall und brachte eine allen Verkehr vernichtende Geldkrisis über das Land. Doch haben sich in der letzten Zeit die Geldverhältnisse in Montevideo wieder gehoben.

Die inneren Zustände der Argentina gehen einer durchaus liberalen und gedeihlichen Entwicklung entgegen, seitdem Sarmiento die Präsidentschaft angetreten und den Unruhen in Corrientes rasch ein Ende gemacht hat. Faustino Sarmiento ist rein spanischer Abkunft und 1811 geboren. Frühzeitig bewegte er sich in verschiedenen Lebensstellungen, war Lehrer, Kaufmann und Soldat. Dann floh er vor Rosas' und Quiroga's Tyrannei nach Chile, wo er in ein Handlungshaus eintrat, nebenbei aber Walter Scott in das Spanische übersetzte und sonst wissenschaftlich arbeitete. In seine Heimat zurückgekehrt, gründete er zu San Juan eine Mädchenschule, war indeß auch als Journalist thätig und machte nach einiger Zeit wegen mehrer seiner Artikel mit dem Gefängniß Bekanntschaft. Doch entkam er, und zwar wieder nach Chile, wo er Schulen gründete, über das Volksschulwesen schrieb, Lehrbücher der Moral und Religion verfaßte und außerdem wieder Zeitungen herausgab. Von dem Nachbarland aus nahm er an der Verschwörung wider Rosas Theil. Nach 20 Jahren kehrte er sodann in die Heimat zurück und trug als Minister und Senator entschieden für die Schulen Sorge: seinen Bemühungen war es zu danken, daß die Staatsbeiträge für Unterrichtszwecke allmählig von 3000 auf 500,000 Francs anwuchsen. Nachmals ist Sarmiento einige Jahre Gouverneur von San Juan und dann Gesandter in Washington gewesen. Hier blieb Sarmiento, bis ihn am 13. Juli 1868 die Wahl zum Präsidenten traf, und schrieb unter Anderm ein Leben Lincolns. Unter der Führung eines Mannes von solcher Weite und Reife des Geistes wird die argentinische Republik ohne Zweifel einen mächtigen Aufschwung nehmen. Fürs Erste lastet freilich noch der Kampf mit Paraguay auf ihr.

Daß die Nachrichten von einer Beendigung dieses Krieges verfrüht waren, hat, wie man wohl sagen darf, ohne der Ausdauer der Paraguiten zu nahe zu treten, zu gutem Theil seinen Grund in der lässigen Führung der Waffen auf Seiten der Alliirten. Mit einer etwas besseren militärischen Technik und einer entwickelteren Strategie hätte es doch längst gelingen müssen, Lopez den Boden vollständig unter den Füßen wegzuziehen. Allerdings sind seit dem vorigen Sommer verhältnißmäßig bedeutende Erfolge gegen Lopez erkämpft worden. Das erste war im Juli 1868 der Fall Humaita's, nachdem die Verbündeten schon vorher des freilich ganz menschenleeren Assuncion sich bemächtigt hatten. Lopez nahm unterdessen in nicht zu großer Entfernung von seiner ehemaligen Hauptstadt, zu Villeta, eine vortrefflich gedeckte Stellung ein; ihn schützten vor allem die Batterien von Angostura, zwanzig 64-Pfünder. Am 19. November wollten die Verbündeten einen kombinirten Angriff auf Angostura machen; doch der Fluß schwoll an, man trug daher Bedenken, die im Chaco befindlichen Truppen überzusetzen, und beschränkte sich darauf, die Panzerflotte operiren zu lassen, deren Angriff mit Verlust zurückgeschlagen wurde. Dafür aber gelang es am 11. December Villeta einzunehmen, und nun ging man energischer gegen Angostura vor. Am 21. December wurden die Verschanzungen auf den Höhen von Lombas Valentinas erstürmt, und hier fiel Lopez' Hauptquartier in brasilianische Hände. Am nächsten Morgen begann sodann ein fünftägiges Bombardement von Angostura, während der paraguitische Oberst Vasco einen vergeblichen Ausfall machte. Die am 26. December angebotene Kapitulation wurde abgelehnt, dann aber ergab sich die Festung am 30., nachdem Lopez von dort entkommen war. Nun glaubte man, das Ende des Krieges sei gekommen. Lopez' Aufenthalt war gar nicht zu ermitteln. Man meinte, er sei im Innern des Landes verborgen oder auf das Gebiet eines der Nachbarstaaten übergetreten. Plötzlich aber erschien er wieder, indem er die Brasilianer, welche bei Yuguen mit Herstellung einer zerstörten Eisenbahnbrücke beschäftigt waren, überfiel, 50—60 tödtete und viele als Gefangene wegführte. Und so haben sich seitdem im Stil des Guerrillakriegs die Ereignisse fortgespielt, indem Lopez unermüdlich war, seine Streitkräfte (etwa 7000 Mann) im Gebirge neu zu organisiren. Darauf nahm er bei Ascurra eine trefflich gewählte Stellung, ließ seine Truppen bis Assuncion streifen und die Feinde fortwährend beunruhigen. Die Verbündeten blieben unterdessen unthätig in Assuncion: die Spannung, welche schon längst zwischen Mitre, dem Befehlshaber der Argentiner, und dem brasilianischen Obergeneral Marschall Caxias bestand, ward immer hemmender für die Kriegführung. Darin hatte wohl theilweise Caxias' Abberufung seinen Grund; übrigens wurde er mit dem Herzogstitel entschädigt. An seine Stelle trat der Schwiegersohn des Kaisers, Graf d'Eu,

begleitet von den Generalen Polydoro und Herval. Seitdem ist wieder etwas Leben in die Unternehmungen der Verbündeten gekommen: sie marschirten gegen Villa-Rica und näherten sich von verschiedenen Seiten immer mehr der Lopezschen Stellung. Am 12. August gelang es sodann dem Grafen d'Eu, Lopez von Ascurra zu vertreiben und die fliehenden Streitkräfte des Diktators vollständig aufzureiben. Er selbst entkam, wie man vermuthet, nach Bolivia. Eine inzwischen eingesetzte provisorische Regierung aber erklärte Lopez für vogelfrei und seine Anhänger für Verräther. Bewahrheitet sich diese aus brasilianischer Quelle stammende Nachricht, dann ist der Krieg entschieden, und Paraguay droht das traurige Schicksal, zwischen Brasilien und der argentinischen Republik getheilt zu werden. Jedenfalls würde eine Bestätigung der im vergangenen März auftauchenden Gerüchte, als habe Lopez Paraguay an die Vereinigten Staaten abgetreten, weit mehr im Interesse des Landes und seiner tüchtigen Bevölkerung sowie des europäischen Handels gelegen haben. Th. Bernhardt.

Der Gesandtenmord in Rastatt. Karl Mendelssohn-Bartholdy, Der Rastatter Gesandtenmord. Mit Benutzung handschriftlichen Materials aus den Archiven von Wien und Karlsruhe. Heidelberg 1869. — J. F. Th. Zandt, Der Rastatter Gesandtenmord. Ein Beitrag zur genaueren Kenntniß des geschichtlichen Hergangs 2c. Herausgegeben und durch eine Beleuchtung der Mendelssohn-Bartholdy'schen Schrift eingeleitet von Professor E. Zandt in Karlsruhe. Karlsruhe 1869. — Authentischer Bericht von dem an der französischen Friedensgesandtschaft bei ihrer Rückreise von dem Kongreß in der Nähe von Rastatt verübten Meuchelmord. 1799. Unveränderter Abdruck. Karlsruhe 1869.

Es ist einer der traurigsten Augenblicke deutscher Geschichte, in den die oben genannten Schriften zurückführen. Nicht etwa weil einige Franzosen wider völkerrechtliche Sitte auf deutschem Boden ermordet worden sind; denn wie wenig bedeutete dies im Vergleich zu den ruchlosen Thaten der die Nachbarländer mit ihrer Freiheit und Gleichheit beglückenden Söhne der französischen Republik! Allerdings hat man jeder Zeit von dem Rastatter Gesandtenmord viel Aufhebens gemacht, dann möge man aber daneben auch der Affaire des Herzogs von Enghien und anderer Vorgänge derart nicht vergessen. Das für einen Jeden von uns Beschämende in jener Zeit ist also irgendwo anders zu suchen. Freilich drängt es sich einem bei jedem Schritt von selbst auf: es sind die kleinlichen Interessen, das ohnmächtige Handeln, der vollständige Mangel an nationalem Bewußtsein, von denen jedes Blatt in der Geschichte des damaligen Deutschland Zeugniß gibt. Und in dieser Beziehung glichen sich Oesterreich, Preußen wie die übrigen Territorien so ziemlich auf ein Haar, wie sehr sich vielfach die heutige Geschichtschreibung bemüht, mit allerhand künstlichen Mitteln den einen Theil auf Kosten des andern zu heben.

Nachdem Preußen in dem Frieden von Basel, Oesterreich durch den Abschluß von Campo Formio sich sicher gestellt hatten — dabei war hier wie dort das Bewußtsein vorhanden, daß der eingeschlagene Weg nicht lange fortgesetzt werden könne — sollte nun auch das Reich mit der französischen Republik seinen Frieden machen. Das war die Aufgabe des im December 1797 eröffneten Rastatter Kongresses. Wie bei jeder Gelegenheit, so ließen auch hier die Abgesandten Frankreichs ihrem Uebermuth freien Lauf. Das Scheitern des Kongresses war von vornherein zu erwarten, mochte man die theoretische Ueberzeugung Napoleons theilen, daß ein Kongreß immer nur eine Fabel sei, die zwischen Diplomaten verabredet werde, oder die augenblickliche Lage in das Auge fassen. Jedenfalls ließ Frankreich die Absicht deutlich erkennen, Deutschland so viel als möglich zu übervortheilen. Zu dem Zweck sollten Preußen über den Gang der Dinge getäuscht, die kleineren Staaten durch Drohungen gefügig gemacht werden. Natürlich trug dieses Auftreten der Franzosen nur dazu bei, das weit verbreitete Gefühl, als stehe ein neuer Bruch bevor, zu verstärken. So begleiteten Anmaßung von der einen, Mißtrauen von der anderen Seite die Verhandlungen, welche nicht von der Stelle rücken wollten und im Frühling 1799 noch immer zu keiner Vereinigung geführt hatten. Und während dessen machte das Voranschreiten der Russen immer deutlicher, daß Frankreich ein neuer Waffengang bevorstehe. Weitere Nahrung erhielt diese Auffassung, als auch Oesterreich im April 1799 bereit stand, um den Uebergriffen Frankreichs noch einmal mit bewaffneter Hand entgegenzutreten. Damit war dem Kongreß das Grab gegraben; die bisherige Neutralität Rastatts wurde aufgehoben, und die österreichischen Gesandten beeilten sich, dem Ort den Rücken zu kehren. Nicht so die französischen; vielmehr befanden sie sich noch in Rastatt, als die österreichischen Vorposten bereits die Thore der Stadt umschweiften. Als Gesandte konnten die Abgeordneten der Republik nicht länger gelten, und so erfolgte auf Befehl des österreichischen Oberkom-

mando's am 28. April ihre Ausweisung. Der in Gernsbach stationirte österreichische Oberst Barbaczy war mit der Ausführung desselben betraut und gewährleistete 24 Stunden sicheren Abzuges. Anstatt nun den nächsten Morgen abzuwarten, verließen die französischen Gesandten trotz vielfacher Warnungen und ungeachtet des draußen tobenden Sturmes am Abend des 28. April Rastatt und wurden, nachdem sie kaum das Thor passirt hatten, von Reitern in österreichischer Uniform überfallen, der eine von ihnen verwundet und die andern getödtet.

Das Ereigniß rief, wie die gleichzeitigen Berichte zeigen, überall einen tiefen Eindruck hervor, und gar bald verbreitete sich die Meinung, als sei die Ermordung der Gesandten ein Werk der österreichischen Regierung. Schon jener an dritter Stelle erwähnte authentische Bericht, der von Dohm, einem der preußischen Gesandten, herrührt, spiegelt diese Auffassung ab, welche durch Hormayr, den Ritter von Lang und Andere fast allgemein in der spätern Geschichtschreibung eingebürgert worden ist. Namentlich wollte man den Grafen Lehrbach verantwortlich machen. Nun bleibt es indeß auffallend, daß Frankreich, wenn die Schuld der österreichischen Regierung so unzweifelhaft war, niemals später Genugthuung verlangt hat. Zum Andern aber ist der Beweggrund der österreichischen Regierung schwer ersichtlich; man müßte denn eine so kindische Rachsucht bei ihr voraussetzen wollen. Als weit wahrscheinlicher darf es gelten, daß Emigranten die Urheber der That gewesen sind; und unter ihnen war ein derartiger Geist kleinlicher Rache heimisch. Natürlich muß man dabei annehmen, daß sie sich in das Kommando der szekler Husaren eingedrängt haben, und es bleiben alsdann weder der Oberst Barbaczy, noch der unter ihm befehligende Rittmeister von Burckhardt ganz frei von einer Mitschuld oder wenigstens Mitwissenschaft. Allein auch so steht noch immer die Möglichkeit offen, daß die hinter szekler Husarenuniformen verborgenen Emigranten mit der österreichischen Regierung in Verbindung gestanden. Und hier stoßen wir auf die bedenklichste Lücke in der Mendelssohnschen Beweisführung, welche der eben bezeichneten Auffassung eine neue Stütze geben soll. Uebrigens ist diese Ansicht von dem Hergang schon zu jener Zeit vorhanden gewesen. „Die Meinung, daß Emigrirte an dem Verbrechen Theil gehabt", so ließ der Erzherzog Karl dem Freiherrn von Eyben mittheilen, „sei ihm um so wahrscheinlicher geworden, weil einer der Mörder auf französisch zu dem noch lebenden Minister Jean Debry gesagt habe: „Es-tu le ministre Jean Debry?" Auffallend und für den Vertheidiger Oesterreichs mißlich bleibt auch noch die ungenügende Ausführung der österreichischerseits versprochenen Untersuchung über die Urheber der That.

Weder Dohm noch Zandt mit seiner breitspurigen Polemik gegen Mendelssohn sind geeignet, die vorliegende Frage zu fördern: hier wie dort erhält man nur mehr oder weniger zuverlässiges Detail über den äußeren Hergang und erfährt, wie die That in ihren Motiven von den Zeitgenossen angesehen wurde. Daher wird man gut thun, das Endurtheil bis zum Erscheinen des von Mendelssohn in Aussicht gestellten größeren Werkes „Der Rastatter Kongreß und der Gesandtenmord" auszusetzen. Allerdings stehen wir hier vor einem derjenigen geschichtlichen Vorgänge, welche niemals zu einer zwingenden Auffassung gebracht werden können, bei deren Beurtheilung daher ein Jeder zuletzt auf allgemeine Anschauungen zurückgreifen muß, welche mit dem einzelnen Ereigniß nur in entferntem Zusammenhang stehen.

Literarische Nachweise.

Don Carlos von Bourbon. *Illustr. Ztg. 1365.*

Kreta und der nationale Kampf gegen die Türken, von Mendelssohn-Bartholdy. *Unsere Zeit 17.*

Sachsens Staatsschuldenwesen. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 73.*

Siebenbürgen. *A. Allg. Ztg. 240. 241. 242.*

Vereinigte Staaten, Ministerium. *Illustr. Ztg. 1365.*

Wappensagen: Pfeil- und Klein Ellguth, Platen von Hallermund, Pernstein. *Illustr. Ztg. 1367.*

Friedrich der Große und seine Zeitgenossen. Die Zeit der Aufklärung. Von F. Körner. (Große Männer, große Zeiten. 1. Theil.) Leipzig.

Hebräisches Volk, Geschichte desselben und seiner Literatur. Von S. Sharpe, herausgegeben von H. Jolowicz. Leipzig.

Jérôme, König, und seine Familie im Exil. Briefe und Aufzeichnungen. Leipzig.

Ludwig, Peter, der erste humanistische Lehrer in Heidelberg, Erfurt und Leipzig. Von W. Wattenbach. Carlsruhe.

Mormonen, Geschichte derselben, von M. Busch. Leipzig.

Nagler, K. F. F. v., Briefe an einen Staatsbeamten. Herausgegeben von E. Kelchner und K. Mendelssohn-Bartholdy. Leipzig.

Preußische Politik, Geschichte derselben, von J. G. Droysen. 4. Thl. 2. u. 3. Abth. Friedrich Wilhelm I. Leipzig.

Literatur.

H. Heine's Biographie. Während die Lieder Heinrich Heine's in Aller Munde leben, war bis vor Kurzem über die äußeren Lebensverhältnisse des Dichters und seinen inneren Entwicklungsgang wenig Zuverlässiges bekannt. Adolf Strodtmann, dem wir bereits eine kritische Gesammtausgabe der Heine'schen Werke verdanken, und der gegenwärtig mit der Herausgabe des, wie es heißt, ungemein reichhaltigen Nachlasses der Heine-schen Muse beschäftigt ist, hat daher eine sehr zeitgemäße Arbeit unternommen, indem er uns eine auf sorgfältigstem Quellenstudium beruhende, das Gepräge historischer Glaubwürdigkeit tragende Biographie des Dichters gab (H. Heine's Leben und Werke. 2 Bde. Berlin 1867—1869). Es wird — so hoffen wir — unseren Lesern nicht uninteressant sein, wenn wir, Bekannteres übergehend, an der Hand jenes Werkes ein kurzes biographisches Bild des Dichters entwerfen, wobei sich andeutungsweise erkennen lassen wird, auf wie zahlreichen Punkten das Strodtmannsche Buch unsere bisherige Kenntniß von dem Lebens- und Bildungsgange H. Heine's erweitert, vervollständigt und berichtigt hat.

Strodtmann verfolgt den Stammbaum des Dichters bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts. Um diese Zeit lebte in Altona dessen Urgroßvater, der jüdische Kaufmann Meier Schamschen Popert († 14. April 1768), dessen jüngere Tochter, Mathe, sich mit dem wenig vermögenden Händler Heymann Heine verheirathete und bald darauf mit ihm nach Hannover zog. Dieser Ehe entsprossen sechs Kinder: Isaak, Samson, Salomon, Meier, Samuel und Henry Heine. Der älteste Sohn, Isaak, wanderte nach Frankreich aus und starb 1828 in Bordeaux, mit Hinterlassung eines ansehnlichen Vermögens; der dritte Sohn, Salomon, ist jener vielgenannte Oheim des Dichters, der sich in Hamburg vom armen Wechselausträger zum weltberühmten Bankherrn und Besitzer von Millionen emporschwang, während der zweite der Brüder, Samson, gegen Ende der neunziger Jahre nach Düsseldorf kam und dort in einem engen, niedrig gebauten, einstöckigen Hause der Bolkerstraße, das damals mit Nr. 602 bezeichnet war, jetzt aber längst durch ein neues, größeres Gebäude ersetzt ist, welches die Nummer 53 führt, einen Tuchladen etablirte. Durch Tuchlieferungen für die französische Armee machte er später eine Zeitlang gute Geschäfte, ohne sich jedoch jemals in besonders günstigen Vermögensumständen zu befinden. Er verheirathete sich am 6. Januar 1798 mit Betty von Geldern, der Tochter eines angesehenen jüdischen Arztes, dessen Großvater oder Urgroßvater von einem der Kurfürsten von Jülich-Cleve-Berg, wegen eines Dienstes, den er demselben erwiesen, mit dem Adelsdiplome beschenkt worden war. In dem erwähnten Hause wurde am 13. December 1799 (Strodtmann stellt dies Datum nach unzweifelhaften Urkunden fest) Harry Heine, als der älteste von vier Geschwistern, geboren. Diesen Vornamen, welchen er einem londoner Geschäftsfreunde des Vaters zu Ehren erhielt, vertauschte er erst bei seinem Uebertritte zum Christenthum mit dem Namen Heinrich, von welchem er jedoch stets nur den Anfangsbuchstaben auf den Titelblättern seiner Schriften drucken ließ. Ungleich größeren Einfluß, als der geistig unbedeutende Vater, übte die treffliche, feinfühlende und hochverständige Mutter auf die Erziehung des ausgelassenen Knaben, dessen Geisteskräfte sich ungewöhnlich frühzeitig entwickelten. Nachdem er zuerst die israelitische Privatschule eines entfernten Verwandten, eines Herrn Rintelsohn aus Hamburg, besucht hatte, trat Harry in seinem zehnten Jahre in die untere Klasse des Lyceums ein, welches von den Franzosen in den Räumen des ehemaligen Franciskanerklosters errichtet worden war. Hier machte er sämmtliche Schulklassen, anfangs mit geringem Lerneifer, durch, und bot 1815, nach der Rückkehr Napoleons von Elba, gleich sämmtlichen Schülern der obersten Klasse des düsseldorfer Gymnasiums, seine Dienste dem Vaterlande an. Der bald nachher erfolgende Abschluß des zweiten pariser Friedens verhinderte ihn jedoch, wirklich am Feldzuge Theil zu nehmen. So gern er studirt hätte, reichten doch weder die beschränkten Mittel des Vaters für die Verwirklichung dieses Wunsches aus, noch hätte dem Juden eine andere als die medicinische Laufbahn offen gestanden, für welche Harry nicht das mindeste Interesse empfand. So wurde er denn vom Vater dem Handelsstande bestimmt und zunächst als Volontair im Comptoir des frankfurter Banquiers Rindskopf untergebracht. Er kehrte jedoch, nach kurzem Aufenthalte in Frankfurt, bald wieder in

das väterliche Haus zurück und ging 1816 oder 1817 nach Hamburg, um hier unter Leitung des Onkels Salomon seine kaufmännische Karrière fortzusetzen. Zu Anfang des Jahres 1818 gründete er daselbst unter der Firma „Harry Heine und Kompagnie" ein Kommissionsgeschäft, das aber bereits im Frühling des nächsten Jahres liquidirt ward. In die Zeit dieses seines ersten hamburger Aufenthalts fällt jene vielbesungene Jugendliebe zu seiner Cousine Amalie Heine, welche am 15. August 1821 mit dem Gutsbesitzer John Friedländer aus Königsberg vermählt wurde. In der Zeitschrift „Hamburgs Wächter" veröffentlichte er im Februar und März 1817 seine ersten Lieder, die mit dem wunderlichen Pseudonym „Sy Freudhold Riesenharf" (einem Anagramm aus den Buchstaben seiner Vaterstadt „Düsseldorf" und seines Vor- und Zunamens „Harry Heine") unterzeichnet waren. Da er gegen die merkantilische Laufbahn einen immer entschiedeneren Widerwillen an den Tag legte, erklärte sich endlich sein Oheim Salomon bereit, ihm die Mittel zu einem dreijährigen Universitätsstudium zu gewähren. Nachdem Harry sich im Sommer 1819 im elterlichen Hause zu Düsseldorf einige Monate hindurch auf das Maturitätsexamen vorbereitet hatte, dem er sich unterziehen mußte, weil er kein Abgangszeugniß von einem Gymnasium mitbrachte, bezog er im Spätherbst des Jahres die seit Kurzem mit bedeutenden Lehrkräften neu eröffnete Universität Bonn. Er erhielt in der Maturitätsprüfung nur den niedrigsten Grad, und wurde darauf am 11. December 1819 als Studiosus der Rechts- und Kameralwissenschaften immatrikulirt. Heine schloß sich in Bonn, wie nachmals in Göttingen, der Burschenschaft an, ohne jedoch an den Excentricitäten der Deutschthümelei Geschmack zu finden; sein Umgang mit den Kommilitonen beschränkte sich meist auf seine Landsleute Karl Simrock, Joseph Neunzig, Christian Sethe, J. B. Rousseau und Friedrich Steinmann, die sich, gleich ihm, fast Alle eifrig in poetischer Produktion versuchten. Das juristische Studium wurde von Heine fast gänzlich vernachlässigt; um so fleißiger besuchte er die Vorlesungen über deutsche Geschichte, Kunst und Literatur von Hüllmann, Arndt, Radlof, Hundeshagen, Delbrück und Schlegel. Unter den Arbeiten aus dieser Zeit ist, neben manchem schönen Liede und den ersten Aufzügen der Tragödie „Almansor", besonders ein kleiner Aufsatz über die Romantik zu erwähnen, in welchem Heine mit großer Bestimmtheit auf eine plastisch greifbare, sinnlich lebendige Gestaltung der romantischen Stoffe dringt und sich, bei aller Vorliebe für die Kunstprincipien der Schlegelschen Schule, schon äußerst scharf gegen die kirchlich und politisch reaktionären Gelüste derselben ausspricht. Im Herbst 1820 wandte sich Heine nach Göttingen, wo er am 4. Oktober immatrikulirt, aber schon am 23. Januar des nächsten Jahres wegen Uebertretung der Duellgesetze mit dem Consilium abeundi belegt wurde. Das rohe Treiben der dortigen Studenten und das pedantische Wesen der göttinger Professoren, von welchen letzteren er nur zu dem Historiker Georg Sartorius in nähere Beziehung trat, hat er später in der „Harzreise" aufs ergötzlichste geschildert. Anfangs März 1821 ging er zur Fortsetzung seiner Studien nach Berlin und ließ sich dort am 4. April immatrikuliren. Das ihm völlig neue großstädtische Leben der Residenz, welche damals in Koncert- und Theatergenüssen, Redouten und prunkvollen Zerstreuungen jeder Art schwelgte, zog auch den einundzwanzigjährigen Studenten, welcher hier die Nachricht von der Vermählung seiner Jugendgeliebten empfing, mit dämonischer Gewalt an, und er suchte eine Zeitlang im wilden Taumel geselliger Vergnügungen seinen Liebesgram zu übertäuben. In den Räumen des alten Kasino's in der Behrenstraße durchtollte er mit Grabbe, Uechtritz, Köchy und anderen wilden Gesellen die Nächte in Trinkgelagen, die von einer forcirten Genialität ihre Würze erhielten, und es war ein Glück, daß er bald in dem Varnhagenschen Kreise ein gesundes Gegengewicht gegen diese geistige Libertinage fand. Varnhagen erkannte früh das bedeutende Talent, welches hier seine Sturm- und Drangperiode durchlebte; er machte den jungen Dichter mit Fouqué und Chamisso, mit Häring und Hitzig, mit seinem Schwager Leopold Robert und dessen schöner Frau, wie mit seiner eigenen Gattin, der geistvollen Rahel, bekannt, welche den lebhaftesten Antheil an seiner Entwicklung nahm. Varnhagen war es auch, welcher den Professor Gubitz veranlaßte, im Sommer 1821 eine größere Anzahl Heine'scher Poesien im „Gesellschafter" abzudrucken, deren glänzende Aufnahme den Buchhändler Maurer bewog, eine erste Sammlung seiner „Gedichte" in Verlag zu nehmen. Strodtmann hat eine reichhaltige Auswahl zeitgenössischer Urtheile über diese wie über die späteren Produktionen Heine's zusammengestellt, aus welchen hervorgeht, daß die Vorzüge und Schwächen der Heine'schen Muse von der Kritik ungewöhnlich früh und eingehend gewürdigt wurden, ohne daß anfangs die Theilnahme des großen Publikums gleichen Schritt mit dieser Anerkennung der Journale hielt. Im zweiten Jahre seines berliner Aufenthaltes wandte

sich Heine mit größerem Eifer als zuvor den wissenschaftlichen Studien zu. Er erweiterte nicht bloß seine Kenntniß der altdeutschen und indischen Literaturen, sondern machte sich auch mit der Hegelschen Philosophie vertraut und gewann im regen Verkehre mit Eduard Gans sogar auch der Jurisprudenz ein höheres Interesse ab. Von größter Bedeutung war für ihn seine Verbindung mit dem von Gans, Zunz und Moser damals in Berlin begründeten Vereine für Kultur und Wissenschaft der Juden, in welchen er sich am 4. August 1822 als Mitglied aufnehmen ließ. Strodtmann hat die Geschichte dieses Vereins, auf welchen fast alle seither sichtbar gewordenen Erfolge einer Regeneration des jüdischen Lebens in Schule, Synagoge, Kultur und Wissenschaft zurückweisen, zum ersten Male nach zum größten Theil handschriftlichen Quellen, mit erschöpfender Vollständigkeit dargestellt und bei dieser Gelegenheit die reellen Beziehungen Heine's zum Judenthum in historisch unparteilichster Weise erläutert. Was Letzteren bei den Vereinsbestrebungen anzog, war vor Allem ihr von jedem partikularistischen Glaubensdünkel freier Zusammenhang mit dem Geiste der modernen Wissenschaft, und während er sich für die religiöse Seite der Judenfrage, für die gleichzeitig angestrebte Synagogenreform, nur in untergeordnetem Maße interessirte, war ihm die Hinüberleitung des Judenthums in den Strom des modernen Staats- und Kulturlebens eine Herzenssache, für welche er auch in späteren Jahren wiederholt und mit Wärme eintrat. Die Anregungen, welche er im Verein empfing, wirkten in der Korrespondenz mit seinem edlen Freunde Moser in ungeschwächter Weise fort, als er im Mai 1823 die berliner Universität verließ und sich zunächst nach Lüneburg begab, wohin seine Eltern im Frühjahr 1822 übergesiedelt waren, nachdem der Vater sein Geschäft in Düsseldorf wegen zunehmender Kränklichkeit liquidirt hatte. Ein nervöses Kopfleiden, das ihn schon in Berlin gequält, veranlaßte den Dichter, im Sommer das kurhavener Seebad zu gebrauchen, wo mehre der schönsten „Heimkehr"-Lieder entstanden. Schon bei der Abreise von Berlin waren die „Tragödien" nebst dem „Lyrischen Intermezzo" veröffentlicht worden, und wir erfahren aus dem Strodtmannschen Buche, daß der „Almansor" am 20. August 1823 auf dem Nationaltheater zu Braunschweig aufgeführt, aber, nach anfangs günstiger Aufnahme, schließlich durch ein wunderliches Mißverständniß — (es verbreitete sich das Gerücht, ein am Orte lebender jüdischer Geldwechsler Heine sei der Verfasser des Stückes) — ausgepfiffen ward. Mit Mühe erlangte der Dichter nach der Rückkehr aus Kurhaven von seinem reichen Oheim, welcher geringen Respekt vor schriftstellerischer Thätigkeit besaß, und durch die Art, wie er seine Wohlthaten spendete, dem Stolz seines Neffen oft die empfindlichsten Demüthigungen zufügte, eine fernere Unterstützung zur Fortsetzung seiner Studien. Am 30. Januar 1824 ließ er sich in Göttingen zum zweiten Mal immatrikuliren, machte aber schon Ende März wieder eine vierwöchentliche Ferienreise nach Berlin, auf welcher er in Magdeburg Karl Immermann, mit dem er seit längerer Zeit in anregender Korrespondenz gestanden, persönlich kennen lernte. In Göttingen beschäftigten ihn nach seiner Rückkehr ernstliche Vorstudien zu einer historischen Novelle: „Der Rabbi von Bacharach", in welcher er die zweitausendjährigen Leiden des Judenthums unter dem Druck christlicher Verfolgung mit aller Schmerzensgewalt der Poesie zu verkörpern gedachte. Leider wurde diese Arbeit bald durch zunehmende Kränklichkeit des Dichters unterbrochen, von welcher er sich im Herbst 1824 durch jene „Harzreise" zu erholen suchte, deren humoristische Beschreibung zuerst im „Gesellschafter" und später im ersten Bande der „Reisebilder" abgedruckt wurde. Nachdem er am 3. Mai 1825 ein juristisches Examen gemacht, in welchem er nur den dritten Grad erlangte, promovirte er am 20. Juli unter dem Dekanat Hugo's als Doktor beider Rechte. Kurz zuvor, am 28. Juni, war er mit innerem Widerstreben, aus Familien- und Erwerbsrücksichten, um in Hamburg die Advokatenkarrière einschlagen zu können, in Heiligenstadt zum evangelischen Bekenntnisse übergetreten. Er sollte aber, wie Strodtmann bemerkt, durch diesen rein formellen, gegen seine innere Ueberzeugung erfolgten Religionswechsel Nichts von Allem, was er gehofft hatte, erreichen: „Vor dem Kampfe noch war er abgefallen von der Idee, die ihn zu ihrem Streiter erkoren; die Taufe hatte ihn im innersten Gewissen mit sich selbst entzweit, von Herzen wurde er niemals ein Christ, und bei seinen Feinden hieß er: der Jude."

Nach einem Badeaufenthalte zu Norderney, wo die erste Abtheilung der „Nordseebilder" entstand, und einem mehrmonatlichen Besuche bei den Eltern in Lüneburg traf Heine endlich im November 1825 in Hamburg ein, gab aber seinen Plan, dort zu advociren, sofort wieder auf. Klatschereien der Verwandten, welche neue Differenzen mit dem reichen Oheim zur Folge hatten, Anfeindungen der Tempeljuden und mancherlei andere Widerwärtigkeiten machten ihm den hamburger Aufenthalt gründlich verhaßt, und erst der

durchschlagende Erfolg der „Reisebilder", deren erster Band Ende Mai 1826 erschien, versetzte ihn in eine fröhlichere Stimmung. Im Sommer besuchte er wieder das Seebad Norderney, verbrachte den Herbst und Winter abwechselnd in Lüneburg und Hamburg und schiffte sich Ende April 1827, an demselben Tage, an welchem der inzwischen vollendete zweite Band der „Reisebilder" ausgegeben ward, nach London ein, von wo er über Norderney und Wangeroge im Herbste nach Hamburg zurückkehrte und die erste Auflage seines „Buches der Lieder" zum Druck beförderte. Ende Oktobers entschloß er sich, auf Cotta's Antrag, in Gemeinschaft mit dem Dr. Fr. L. Lindner, die Redaktion der „Neuen politischen Annalen" zu übernehmen, und trat sofort über Kassel, Frankfurt und Stuttgart die Reise nach München an. Die „Annalen", für welche Heine, außer einer Besprechung der „Deutschen Literatur" von Wolfgang Menzel, nur einige flüchtige Aufzeichnungen seiner Reise nach England schrieb, gingen Ende Juni 1828 ein, und der Dichter, welcher in den „Reisebildern" so muthig für die politische und religiöse Freiheit eingetreten war, bot jetzt Alles auf, durch Fürsprache Schenks und Cotta's die Gunst des Königs Ludwig I. und eine Professur an der münchener Universität zu erlangen. Diese Bemühungen, über welche Strodtmann bisher unbekannt gewesene Details berichtet, und welche schließlich doch zu keinem Resultat führten, werfen auf den schwankenden Charakter Heine's ein wenig günstiges Licht. In dem Kapitel über die italienische Reise (Sommer und Herbst 1828) erfährt der unerquickliche Streit mit dem Grafen Platen eine ausführliche Beleuchtung, welche beide Theile als so ziemlich gleich schuldig erscheinen läßt. Der Tod des Vaters rief Heine im December 1828 nach Hamburg zurück. Das Jahr 1829 verbrachte er abwechselnd in Berlin, Potsdam, Helgoland und Hamburg, wo es ihm diesmal besser als in früheren Jahren gefiel. Von seinen hamburger Umgangsgenossen — Wienbarg, Lewald, Zimmermann, Lyser, Schiff, Maltitz 2c. — entwirft Strodtmann ergötzliche Silhouetten. Im Frühjahre 1830 zog Heine nach dem benachbarten Wandsbeck; die Kunde von der Julirevolution überraschte ihn auf Helgoland und warf ihn in die fieberhafteste Aufregung. Die „Nachträge zu den Reisebildern" und die Einleitung zu der Broschüre Robert Wesselhöfts: „Kahldorf über den Adel" schlugen ernstere und männlichere Töne an, und der Dichter vertauschte mehr und mehr die Leier Apolls mit der dornenvollen Aufgabe des politischen Schriftstellers. Die unfreien Zustände in Deutschland, die beständige Furcht, mit der Censur und den Preßgesetzen in Konflikt zu gerathen, veranlaßten ihn, Anfangs Mai 1831 nach Paris überzusiedeln, nachdem er kurz zuvor sich mit der vergeblichen Hoffnung getragen hatte, in Hamburg ein Staatsamt, das damals erledigte Syndikat, zu erlangen. Während das gesellige Leben in Frankreich ihm ausnehmend gefiel, vermochte er sich keiner der politischen Parteien mit Ueberzeugung anzuschließen. In seinen Aufsätzen für die Augsburger „Allgemeine Zeitung" befehdete er anfangs mit Bitterkeit das Regierungssystem Ludwig Philipps und seiner Minister, ohne sich jedoch darum zu republikanischen Grundsätzen zu bekennen. Ein drohender Beschwerdebrief über die Korrespondenzen Heine's aus der kaiserlich königlichen Staatskanzlei in Wien nöthigte den Baron Cotta, einstweilen auf fernere Beiträge des Dichters für die „Allgemeine Zeitung" zu verzichten, und Letzterer gab zum Beweis seines uneingeschüchterten Muthes die „Französischen Zustände" mit einer fulminanten Vorrede heraus, welche ihm auf immer die Rückkehr in die Heimat versperren mußte. Er wandte sich jetzt vorherrschend der socialen Frage zu und trat vor Allem in nähere Beziehung zu den Hauptvertretern des Saint-Simonismus, dessen bisher wenig beachtete Einflüsse auf Heine's schriftstellerische Thätigkeit im Anfang der dreißiger Jahre Strodtmann schlagend nachweist. Ebenso interessant ist das nachfolgende Kapitel über „Heine als Vermittler des deutschen Geistes in Frankreich", das eine Analyse seines französisch geschriebenen Buches „De l'Allemagne" enthält und über die Aufnahme desselben bei den Franzosen berichtet. Die Bestrebungen des sogenannten „Jungen Deutschlands" und die Geschichte der durch Wolfgang Menzels Denunciation heraufbeschworenen bundestäglichen Verfolgung der jungdeutschen Autoren finden wir in einem anderen Kapitel mit aktenmäßiger Vollständigkeit dargestellt. Ebenso Ausführliches erfahren wir über die „Schriftstellernöthen", in welche das Verbot seiner sämmtlichen Werke, der unverschuldete Verlust einer namhaften Geldsumme und ein momentanes Zerwürfniß mit dem reichen Oheim den Dichter zeitweilig stürzten. In dieser Zeit nahm er von der französischen Regierung jenes Jahrgehalt an, das ihm als eine „Allocution annuelle d'une pension de secours" in Monatsraten von 400 Frcs. bis zum Jahre 1848 ausgezahlt wurde und ihm zwar keine direkte Verpflichtung auferlegte, ihn aber doch bewog, die Maßnahmen der französischen Regierung fortan in seinen Büchern und Journalaufsätzen minder unglimpflich zu kritisiren. Nach

der skandalösen Denkschrift über Ludwig Börne, welche selbst durch die gehässigen Anfeindungen, mit welchen Letzterer bei Lebzeiten den Dichter verfolgt hatte, nicht gerechtfertigt erscheint, nahm Heine's Dichterkraft im „Atta Troll“ und im Wintermärchen „Deutschland“ einen erneuten Aufschwung, indem die politische Tendenzpoesie hier aus dem Bereich der allgemeinen Phrase in das Gebiet plastisch darstellbarer konkreter Verhältnisse hinüber geleitet ward.

Ganz neue und überraschende Aufschlüsse gibt Strodtmann über die veranlassenden Ursachen der Krankheit, welche den Dichter acht Jahre lang an ein so unerhört schmerzliches Marterbett fesselte. Nach den vorgebrachten Beweisstücken steht auf jeden Fall so viel fest, daß H. Heine selbst dem schnöden Benehmen seines Vetters Karl Heine in dem bei dem Tode seines Vaters Salomon von ihm provocirten Erbschaftsstreite die hauptsächliche Schuld dieser Krankheit beimaß. Schmerz, Zorn und Aufregung über die ungroßmüthige Handlungsweise eines so nahen Verwandten und geliebten Jugendfreundes, der ihm plötzlich ganz unmotivirt eine Pension entzog, welche der Oheim ihm seit Jahren, mit einer einzigen kurzen Unterbrechung, regelmäßig ausgezahlt und auf Lebenszeit zugesichert hatte, führten schon im Januar 1845 eine schlagartige Lähmung herbei, die, langsam und allmählig zunehmend, zuletzt fast den ganzen Körper paralysirte. Erst als im Herbst 1846, während H. Heine im Pyrenäenbade Barèges vergebens Heilung seiner Leiden suchte, die falsche Nachricht seines Todes in der „Deutschen Allgemeinen Zeitung“ seinen Vetter erschreckte, ließ sich dieser zur Beilegung der Gelddifferenz bereit finden. In späterer Zeit, als der Krankheitszustand des Dichters sich verschlimmerte, erhöhte Karl Heine aus eigenem Antriebe die fragliche Pension, aber das Vertrauen H. Heine's zu seiner Familie war auf immer dahin, und er hat seinem Vetter, wie die letzten Krankheitsgedichte bezeugen, das an ihm verübte Unrecht niemals von Herzen verziehen. Das Schlußkapitel des Strodtmann'schen Buches schildert mit ebenso gewissenhafter Vollständigkeit den pathologischen Verlauf der Krankheit, wie die unter solchen körperlichen Einflüssen zum furchtbarsten Nihilismus gesteigerte geistige Entwicklung des Dichters, das dämonisch-bizarre Possenspiel seiner „Bekehrung“ und sein tragisches Ende.

Es ist wohl mit Sicherheit zu erwarten, daß gerade auf diese letzte Periode, aus welcher bisher nur vereinzelte Dokumente bekannt geworden sind, der demnächst erscheinende literarische Nachlaß des Dichters noch manches interessante Streiflicht werfen wird.

Literarische Nachweise.

Aegypter, Schrift und Literatur der alten, von Stern. *Ausland 36.*
Childs, George W. *Ueber Land u. M. 51.*
Dichter und die Geschichte. Von A. Pichler. *Propyläen 89.*
Diezmann, August. *Illustr. Ztg. 1365.*
Flygare-Carlén, von R. Byr. *Gartenl. 37.*
Französische (nord-) Dichtkunst in der 2. Hälfte des 12. Jahrhunderts. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 71. 72.*
Friedrich II. als Dichter. Von Fr. Ohnesorge. *Propyläen 86.*
Lappe, Karl. *Propyläen 83. 84.*
Mancini, Laura. *Illustr. Ztg. 1366.*
Nasreddin, ein türkischer Eulenspiegel. *Propyläen 88. 89.*
Spielhagen, Fr. *Propyläen 84—86.*
Stolle, Ferdinand, von Cohn. *Ueber Land u. M. 50.*

Altnordischer Sagenschatz, in 9 Büchern. Von L. Ettmüller. Leipzig.
Auerbach, B. Das Landhaus am Rhein. Roman, 5 Bde. Stuttgart.
Handwörterbuch der deutschen Sprache, von D. Sanders. Leipzig.
Humboldts, A. v., Briefe an C. J. von Bunsen. Leipzig.
Hymnen, Buch der. Aeltere Kirchenlieder aus dem Latein. ins Deutsche übertragen, von E. Hobein. Halle.
Kühne, G., römische Sonette. Leipzig.
Mittelhochdeutsches Handwörterbuch, von M. Lexer. In Lieferungen. Leipzig.
Prutz, R., Buch der Liebe. Leipzig.
Rückert, Fr., sämmtliche poetische Werke. Erste Gesammtausgabe in 12 Bden. Vollständig. Frankfurt a. M.
Simrock, K., Rheinsagen aus dem Munde des Volks und deutscher Dichter. Bonn.
Ursprung der Sprache, von L. Geiger. Stuttgart.

Kunst.

Lebende Komponisten. 5) Max Bruch. Die letzten unter den Tonsetzern der Gegenwart, deren Schaffen an dieser Stelle betrachtet und beurtheilt wurde, gehörten im Großen und Ganzen einer Richtung an, und zwar derjenigen, welche wir als die neuromantische zu bezeichnen pflegen. Sind auch gleich der Vorbilder aus der Vergangenheit, und der Wege, die der Gegenwart einzuschlagen möglich ist, gar manche, so ist es doch unsere Ueberzeugung, daß in der bezeichneten Schule, in

ihrem Zusammenhange betrachtet, die entschiedenste und erkennbarste Eigenthümlichkeit hervortritt, und daß sie am meisten, wenn man das von einer der gegenwärtigen Richtungen überhaupt sagen kann, einen Fortschritt bezeichnet. Daher ist es auch zu erklären, daß sich unter den gegenwärtig schreibenden Komponisten, mögen sie auch noch so sehr nach ganz eigenartiger Weise streben oder sich auch andrerseits noch so streng den klassischen Mustern anschließen, sehr wenige von dem Einflusse der Romantik losmachen können. Sie wollen doch alle die Musik zu immer tieferer und verständlicherer Seelensprache machen helfen; sie können sich daher auch nicht der Wahrnehmung verschließen, daß die feiner und reicher durchgebildete Harmonik und Melodik Schumanns und seiner Schule in ihrem letzten Ziele einer feineren und reicheren Sprache der Empfindungen durch die Töne den Weg geebnet hat. Mögen denn die Einen, von dem Einflusse der Schumannschen Muse lebhaft berührt, doch der objektiven Klarheit und Rundung der Kunstform, wie sie uns bei Mendelssohn und den älteren Meistern entgegentritt, einen gleich großen Einfluß auf ihre Bestrebungen einräumen; mögen Andere in ihrer schwärmerischen Begeisterung für den verehrten Meister in Gefahr gerathen, den Weg der Subjektivität auch in bedenkliche Irrpfade zu verfolgen, vor denen Schumann sein Geschmack und seine künstlerische Bildung bewahrte; mag Diesem Bach, Jenem Beethoven das unmittelbare Vorbild sein, mögen Manche auch dem Tagesgeschmack in mehr wie erwünschter Weise huldigen, man wird bei näherem Zusehen den Einfluß der neueren Weise sehr bald in Zügen aller Art gewahren und sich überzeugen, wie das von dorther ausströmende Licht nach allen Seiten seine erwärmenden und belebenden Strahlen ausgesendet hat.

Sind die obigen Betrachtungen und Wahrnehmungen richtig, so wird man zugeben, daß die der neuromantischen Richtung angehörigen Komponisten den übrigen gegenüber in einem entschiedenen Vortheile sich befinden; denn wenn sie auch mehrfach, mit einander verglichen, der charakteristischen Unterschiede nicht gar viele oder nur schwer definirbare zeigen, so erscheinen sie doch anderen gegenüber als Vertreter eines bestimmten deutlich charakterisirten Stiles, als erkennbare Theilnehmer an dem stetigen Fortbau der Kunst nach einer bestimmten Richtung hin. Die anderen, welche ihre eigenen Wege gehen, nicht nach eines Meisters Weise ihr ganzes Schaffen gestalten, gerathen viel eher in Gefahr, stillos und des bestimmten Charakters entbehrend zu erscheinen, wenn nicht eine ganz besonders kräftige individuelle Begabung sie auch in den mannichfaltigsten Bestrebungen und unter den verschiedenartigsten Einflüssen als klar umgrenzte Persönlichkeiten kennzeichnet und sie über das bloße Nachahmen hinaushebt.

Wir haben in der Ueberschrift den Namen eines gegenwärtig vielfach und mit Ehren genannten jüngeren Komponisten aufgeführt, zu dessen Charakteristik, soweit eine solche überhaupt schon gegeben werden kann, die vorausgeschickten Bemerkungen gleichsam einen Boden bereiten mögen. **Max Bruch** ist in **Köln** am 6. Januar 1838 geboren; sein Vater war ein daselbst angesehener Beamter, seine Mutter, aus der in Köln hochgeschätzten musikalischen Familie Almenröder, eine lange Jahre hindurch geschätzte Musiklehrerin. Früh trat das musikalische Talent bei ihm hervor, und der Drang eigenen Schaffens war auch bei ihm mit der Entwicklung des jugendlichen Lebens eng verflochten. Nachdem er zuerst von seiner Mutter in der Musik unterrichtet worden, und schon seit seinem 9. Jahre sich in eigenen Kompositionen versucht hatte, erhielt er den ersten theoretischen Unterricht von Professor Breidenstein in Bonn; hierauf, als Stipendiat der frankfurter Mozartstiftung, 1853—57 von **Ferd. Hiller** in Köln. Seine Kompositionen machten ihn in seiner Vaterstadt früh bekannt; mit 11 Jahren schrieb er bereits eine Ouverture für Orchester; 1852 wurde in der dortigen philharmonischen Gesellschaft eine Symphonie des Knaben aufgeführt; nach einer Notiz der rheinischen Musikzeitung zählte man damals schon 70 Nummern seiner Werke. In der folgenden Zeit war er in mannichfacher Weise für vielseitige künstlerische Ausbildung thätig, und lernte auf längeren Reisen nach den Hauptorten des deutschen Musiklebens (Berlin, Dresden, Leipzig, Wien, München 2c.) die bedeutendsten Künstler und Dirigenten kennen, namentlich war sein zweijähriger Aufenthalt in Mannheim und sein Umgang mit V. Lachner von dem größten Einflusse auf seine Fortbildung, vorzüglich hinsichtlich der Erwerbung einer genaueren Kenntniß des Orchester- und Bühnenwesens. Nach einer weiteren großen Kunstreise, die ihn auch nach Paris führte, wurde er im Jahre 1865 städtischer Musikdirektor in **Koblenz**, welche Stellung er 1867 mit der eines Hofkapellmeisters zu **Sondershausen** vertauschte.

Seine gedruckten Kompositionen gehören den verschiedenartigsten Gattungen an. Soweit sie der Instrumentalmusik angehören, finden sich darunter Klavierkompositionen in kleinerer Form (Op. 2,

Capriccio zu 4 Händen; Op. 12, 6 Klavierstücke; Op. 13, 2 Klavierstücke), ein Klaviertrio (Op. 5), 2 Quartette (Op. 9, 10), sein in neuerer Zeit vielgenanntes Violinkoncert (Op. 26); eine Symphonie von ihm ist in letzter Zeit mehrfach aufgeführt und ebenfalls ganz kürzlich als Op. 28 im Druck erschienen. Die weitaus größere Zahl seiner Kompositionen gehört der Vokalmusik an; wir nennen verschiedene Sammlungen von Liedern mit Klavierbegleitung (6 Gesänge Op. 7, 4 Lieder Op. 15, 10 Lieder Op. 17, 4 Lieder Op. 18), dann verschiedene Kompositionen für Chor, oder für Soli und Chor, so Gesänge für Frauenchor Op. 6, Jubilate, Amen Op. 3, Birken und Erlen von Pfarrius Op. 8, Männerchöre mit Orchester Op. 19 (darunter ein römischer Triumphgesang und das Wessobrunner Gebet), die Flucht der heiligen Familie für Chor und Orchester (Op. 20), Gesang der heiligen drei Könige, für drei Männerstimmen mit Orchester (Op. 21), Schön Ellen für Soli, Chor und Orchester (Op. 24), Salamis, von Lingg (Op. 25), Scenen aus der Frithjofssage (Op. 23), endlich sein an Umfang größtes Werk, welches ihn in den weitesten Kreisen bekannt gemacht, die Oper Loreley (Op. 16).

Die Aufzählung der Hauptwerke Bruchs läßt die Vielseitigkeit und die Kraft seines künstlerischen Strebens erkennen; und eine nähere Kenntnißnahme rechtfertigt die Erwartung, die man sich von dem Talente des Komponisten von vorn herein gemacht hat. Man gewahrt ein entschiedenes und reiches Erfindungstalent, eine durch Schule und Studium erworbene Sicherheit der Gestaltungskraft und volle Herrschaft über die technischen Mittel seiner Kunst; man erkennt ferner eine glückliche Gabe, sich in den gewählten Stoff mit seinem ganzen Geiste zu versetzen und ihm nach den inneren Voraussetzungen desselben gerecht zu werden, sowie endlich einen glücklichen Blick für das Wirkungsvolle, einen glücklichen Takt in Vermeidung des Unklaren und Subjektiven. Unter diesen Eigenschaften ist es nun besonders seine Erfindung, an welcher man die allmähliche Entwicklung zur Selbstständigkeit verfolgen kann. Leicht ansprechend, geschmackvoll und empfunden, wohlgebildet und von dem Gewöhnlichen sich fernhaltend erscheinen seine Melodien von Anfang seiner produktiven Thätigkeit an; eine Freude des Schaffens und Könnens, ein unmittelbares inneres Bedürfniß spricht sich von früh an in dem, was er sinnt und schafft, aus; aber in den meisten seiner früheren Arbeiten würde es schwer fallen, den unterscheidenden Zug zu bezeichnen, der uns auch neben jenen entschiedenen Vorzügen eine klar umgrenzte Individualität ankündigte. Seine Lieder und seine Klavierkompositionen, soweit sie uns bekannt geworden, zeigen alle einen sicheren Geschmack für das Edle, einen sicheren Sinn für das Eindrucksvolle; erstere namentlich lassen ein glückliches Geschick der Charakterisirung und poetisches Gefühl erkennen, zeichnen sich aber nur vereinzelt durch neue und individuelle Züge aus; wo er in seinen Instrumentalkompositionen früherer Zeit mitunter neue Wege versucht, hat man zuweilen die rechte innere Motivirung vermißt. Aber mit seiner ganzen Entwicklung und mit der Wahl bedeutender Stoffe ist seine produktive Kraft zusehends erstarkt und es konnte sich nunmehr die selbstständige künstlerische Natur deutlicher zu erkennen geben. Seine Oper Loreley, welche 1860—61 komponirt und seitdem über die deutschen Bühnen gegangen ist, bezeichnet in dieser Hinsicht entschieden einen Markstein in seiner Entwicklung. Dieser Text, über dessen große dramatische Mängel wohl kein Zweifel besteht, hat doch durch das Fragment der Mendelssohnschen Komposition eine gewisse Weihe erhalten, und es mußte für jeden jüngeren Künstler, der Vertrauen in seine Kraft besaß, eine ehrenvolle Aufgabe scheinen, sie demselben von Neuem zu widmen. Daß Bruch sich dieser Aufgabe unterzog und sie trotz ihrer großen Schwierigkeit mit rüstigem Muthe zu Ende führte, war für die Kraft seines produktiven Triebes das sicherste Zeichen, und ohne Zweifel ist für ihn diese Arbeit eine Schule seiner Entwicklung geworden, die für sein späteres Schaffen ihre Bedeutung behalten wird, mag nun das Interesse des Publikums das Werk auf der Bühne erhalten oder nicht. Betrachtet man dasselbe unbefangen, so fallen eine Menge hervorstechender Charakterzüge des Komponisten sofort in die Augen. Unverkennbar ist das Geschick in Erfassung der gegebenen Situation und der Erfindung von Motiven und Sätzen, die dem Gesammtcharakter derselben angepaßt sind, ihre Bühnenwirkung beleben oder hervorrufen, und dabei musikalisch sicher und fest geformt sind. An neuen und eindrucksvollen Melodien ist die Oper nicht gerade reich — es kommt das zum Theil daher, weil zum Nachtheil der musikalischen Wirkung das recitativisch-deklamatorische Element einen sehr ausgedehnten Spielraum in der Oper einnimmt —, doch interessiren die vorhandenen durch treffenden und lebendigen Ausdruck, wie in den munteren Chören, durch seelenvolle Wärme, wie in den mehrfach vorhandenen klagenden Gesängen, durch ein deutliches und mehrfach glückliches Streben zu fesseln und zu rühren. Zu größeren Ensembles, in welchen

bei ruhiger Entwicklung die Hauptcharaktere sich musikalisch darstellen und die gestaltende Kunst des Komponisten ihren Triumph hätte feiern können, hat die ganze Anlage wenig Gelegenheit geboten. Von der großen Sicherheit der äußeren Faktur, der Behandlung des Orchesters, der Geschicklichkeit in Modulation und Stimmenführung sprechen wir nicht besonders, da dies Dinge sind, die Bruch gleich vielen anderen unserer Meister und mehr wie manche beherrscht, die seiner Individualität die kräftigende Grundlage geben müssen, ihn aber nicht charakteristisch von anderen unterscheiden. Auch der sichere Wurf im Ausdruck der Situation, der glückliche Takt für das jedesmal Erforderliche und die Fähigkeit, dasselbe musikalisch zu gestalten und in objektiver Klarheit hinzustellen, die sorgsame Ueberlegung der Deklamation und ihrer Begleitung sind nothwendige und nicht häufige Requisite des dramatischen Komponisten, aber sie werden allein immer nur eine glückliche Dekorationsmusik schaffen, wenn nicht die Kraft einer Charakteristik von innen heraus, der Reichthum in dieser begründeter, aus der Tiefe geschöpfter Motive, endlich die Kunst der dramatischen Gestaltung in der von Mozart für alle Zeiten festgestellten Weise hinzukommen. Und was diese Vorzüge betrifft, so zeigen sie sich in der Bruchschen Loreley zwar vorgebildet, aber nicht erreicht, und so meinten wir es, wenn wir die Oper für einen gewichtigen Markstein in seiner Entwicklung erklärten, eine großartige Studie, die ihn in der Anschauung von den Erfordernissen der dramatischen Kunst und in der Erkenntniß und Uebung der eigenen Kraft um ein Bedeutendes gefördert, seine Erfindungskraft befreit und gestärkt, seinen Blick geläutert und geklärt hat, während wir die Höhe der Entwicklung hier noch nicht erreicht sehen.

In dem großen Umfange der Oper hat sich Bruch seitdem nicht wieder versucht; in allen den Stoffen aber, denen er seither sich zugewendet, zeigt sich derselbe Zug zum Großen und Charakteristischen; in der Mannichfaltigkeit derselben erkennt sich das Streben, seine Erfindungskraft nach verschiedenen Richtungen zu üben und namentlich ihr kräftige Anregungen zu Theil werden zu lassen, in der musikalischen Behandlung endlich das gleiche Streben nach Wahrheit des Ausdrucks und nach objektiver Klarheit der Gestaltung, womit denn jene große Herrschaft über die Mittel und jene Sicherheit in dem Ergreifen des Wirksamen als ein besonders charakteristischer Zug hinzukommt.

Unter den nun folgenden Arbeiten fallen vorzugsweise und wie als etwas Absichtliches die vielen verschiedenartigen, verschiedenen Völkern und Zeiten angehörigen Stoffe auf. Da begegnen, wenn auch in modernisirtem Gewande, Griechen und Römer, es begegnet das alte Germanenthum, Schotten und Nordländer; fast in jedem Stücke, das wir zur Hand nehmen, ist die Scenerie wieder eine ganz andere. Aus dem Streben nach Objektivität, welches wir bereits als dem Komponisten eigenthümlich bezeichneten, läßt sich diese Wahl mannichfacher und fernabliegender Stoffe wohl erklären und es verdient Anerkennung, daß der Komponist sich von den so vielfach behandelten romantischen Stoffen, von denen man fast sagen möchte, daß sie die musikalischen Motive schon fertig mitbringen, einmal ganz losmacht und die Kraft seiner Erfindung zu erproben sucht an neuen, bisher nicht behandelten, die alle ihre eigene Art der Behandlung verlangen, und daß er Werke aufsucht, in denen die nationale Charakteristik noch unversuchte Erfolge zu verheißen scheint. So wie offenbar eine specielle Anlage zum Kräftigen und Plastisch-Klaren in der Natur des Komponisten vorhanden ist, welche ihn zu diesen Stoffen hingeführt hat, so ist eben diese Anlage auch durch die Verfolgung dieses Strebens in ersichtlichem Fortschritte ausgebildet worden.

Werfen wir auf einige der hauptsächlichsten hierher gehörigen Werke noch einen Blick, so begegnen uns hier zunächst die M ä n n e r c h ö r e m i t O r c h e s t e r, Op. 19, und hier fällt an erster Stelle der r ö m i s c h e T r i u m p h g e s a n g (Text von H. L i n g g) ins Auge. Als Ausdruck der Freude über besiegte Feinde kann ein solcher Text immer Interesse erregen und behält allgemeine Gültigkeit für alle Zeiten; mit den specifisch römischen Benennungen und Ausrufungen vermischt, wie Jo triumphe, mit den Namen der unterjochten Völker, wie der Aetoler, der Parther ꝛc., hat derselbe ein mehr antiquarisches Interesse, ist vom Standpunkte des Dichters eine wenn auch noch so individuell aufgefaßte Nachahmung, und das Gewand der modernen Tonkunst erscheint ihm nicht natürlich. Nichtsdestoweniger hat ihm Bruch die Mittel derselben in sehr geschickter Weise dienstbar zu machen gewußt; die kraftvollen, weit ausgespannten, Stolz athmenden Motive, die charakteristischen Tonfiguren bei dem wechselnden Ausdruck der Worte, Instrumentation und Harmonik, Alles bekundet das erfolgreiche Streben, aus der Begrenztheit des subjektiven Empfindens hinaus sich auf die Höhe eines großen Gegenstandes zu erheben und ihn deutlich und Allen verständlich und wirkungsvoll zu zeichnen. Noch weiter hat er diesen Drang zur objektiven Gestaltung, zu völliger

Selbstentäußerung getrieben in dem „Wessobrunner Gebet", in Bezug auf welches es die Literarhistoriker interessiren wird, daß dieses kleine alte Denkmal (und zwar der erste Theil desselben) überhaupt einmal komponirt worden ist; freilich wird dasselbe trotz des Geschickes, mit welchem den Deklamationen der einzelnen Stimmen die volle Chormacht bei den Worten, die das ewige Sein Gottes aussprechen, gegenübertritt, ein tieferes Interesse als das der Studie schwerlich erregen. Ihm gegenüber hat das „Lied der Städte" den charakteristischen Ton wilden Freiheitsdrangs sehr wohl getroffen und es muß trotz mancher Herbheit von entschiedener Wirkung sein. Den Schluß bildet ein schottisches Volkslied, welchem der Komponist nur Instrumente und Harmonik lieh; wie er auch selbstständig eine Sammlung schottischer Volkslieder mit Klavierbegleitung (bei Leuckart in Breslau) hat erscheinen lassen.

In zwei ferneren Werken sind es geistliche Stoffe, die den Künstler beschäftigt haben, aber wie schon in ihren Texten in modernem Gewande auftretend, so auch vom Komponisten diesmal mit größerer Selbstständigkeit, aber doch wieder mit völliger Hingabe an den poetischen Text behandelt. Die Flucht der heiligen Familie (Gedicht von Eichendorff) ist ein Stimmungsbild von großer Zartheit der Empfindung, von schöner Anmuth der Motive, von Feinheit und Takt in der künstlerischen Behandlung und Anordnung; es nimmt in der Reihe der Bruchschen Werke unbedingt einen hervorragenden Platz ein. Hier sind auch die Farben des neueren Stils mitunter verwendet, und hier mit großer Wirkung. Auch der Einzelausdruck zeigt die feine und sinnige Ueberlegung des Künstlers, einen Zug, den wir schon in seiner Oper zu bemerken Gelegenheit hatten. Weniger Einfachheit und Unmittelbarkeit der Stimmung, weniger melodischen Reiz, doch gleich feine Kunst der Gestaltung und Charakteristik zeigt der Gesang der heiligen drei Könige (Gedicht von Schenkendorf), für drei Männerstimmen mit Orchester komponirt.

Nach ganz anderer Richtung führt uns wieder sein Frithjof, den wir wohl von allen seinen bisherigen Kompositionen für die frischeste, originellste und bedeutendste erklären dürfen. Aus dem Gedichte Tegnérs hat er sich die Heimfahrt Frithjofs, den Brautzug der Ingeborg zu König Ring, die Rache Frithjofs und den Tempelbrand, den Abschied Frithjofs, die Klage der Ingeborg und Frithjof auf der See als selbstständige Scenen zur musikalischen Bearbeitung gewählt; und zwar sind dieselben als unter einander kontrastirend und einen glänzenden musikalischen Abschluß gestattend, wohl zusammengestellt, wenngleich die dichterische Einheit nun nicht mehr vorhanden ist. Wieder also hat er den kühnen Weg versucht, einen Gegenstand uns musikalisch nahe zu bringen, dessen Behandlung Früheren kaum in den Sinn gekommen war, und dessen Gestalten und Gehalt uns jedenfalls weit ferner stehen, wie irgend ein der griechischen oder römischen Sage entnommener Stoff. Denn interessirt uns wohl die nordische Götterwelt, der Wikingerbalk u. dgl. genügend, um uns in musikalischer Behandlung zu fesseln? Schon den fremden Klang so mancher Worte uns heimisch klingen zu machen, wird auch der wärmsten Tonbehandlung nicht gelingen. Beim Lesen eines Gedichtes verbindet sich mit unserer Bemühung des Gedankenverständnisses zugleich alles andere gelehrt-antiquarische Interesse, welches uns das Fremde nahe bringt und seine Aufnahme vermittelt; bei der unmittelbaren Weise aber, mit welcher die Werke der Tonkunst zu unserem Gemüthe sich wenden, tritt der Kontrast mit einem fernliegenden Gegenstande um so schärfer hervor. Doch so Manches wir auch, wenn der Raum es gestattete, gegen die Wahl dieses Textes einzuwenden hätten, Bruchs musikalischer Kunst ist es dennoch gelungen, das uns Widerstrebende soweit möglich zu überwinden. Mehrfach erhebt sich seine Musik in der That zu dem Ausdruck heldenmäßiger Kraft und frohen Siegesgefühls, und das in einfachen ungekünstelten Weisen, so daß die Vorstellung jener kräftigen Nordlandsrecken durch dieselben erheblich gestützt wird; auch die zartere Regung hat er intensiv und warm gezeichnet, und hat für den männlich ernsten Schmerz des Abschieds eine überraschend schöne, wahre und treffende Weise gefunden. Dabei wirkt auch hier immer Alles zur Wirkung einheitlich zusammen: die Instrumente und ihre Klangfarbe, die Gestaltung, die Charakteristik der Situation, Alles zeigt das entschiedene Geschick, mit eigener Hingabe in dem Gegenstande zu leben und mit seiner ganzen Kunst und seiner nicht geringen Fähigkeit, schlagende Wirkungen zu erzielen, dem Objekte nach dessen innerer Natur sich unterzuordnen. Und mit dieser Gabe ist hier ein selbst in dem fremdartigen Gewande der Dichtung hocherfreuliches Werk geliefert worden.

Aehnlich ist auch über die Ballade Schön Ellen (von Geibel) zu urtheilen. Auch hier wird dem Hörer zunächst wieder jene Entäußerung des individuellen Fühlens und der Hingabe an einen fremdartigen Stoff zugemuthet; haben wir aber diese Abstraktion vollzogen, so werden wir zuge-

stehen, daß in dem Kontraste der Stimmungen, in der musikalischen Gestaltung und namentlich der gewaltigen Steigerung hier ein Musikstück geboten ist, dem anzünden der Kraft und an charakteristischer Darstellung wenige neuere Kompositionen an die Seite gestellt werden können.

Das Letzte in der Reihe der uns vorliegenden Gesangskompositionen ist der griechische Siegesgesang Salamis, Text wieder von Lingg, für doppelten Männerchor mit Orchester. Unsere vorherigen Betrachtungen könnten wir hier nur wiederholen: die Wahl des Textes mit seinem Evoe, seinen jonischen Liedern, dem Päan, den Persertrophäen und der Niederlage des Xerxes erscheint in diesem Gewande moderner Musik als eine entschieden nicht glückliche, weder hat die antike Scenerie durch die Musik ein erhöhtes Interesse, noch letztere gerade durch jene Anlässe zu neuen und eigenthümlichen Wirkungen erhalten; und doch verdient das schöne Talent und die große Kunst der Gestaltung und Charakteristik auch hier wieder das vollste Lob. Es ist ein heller, kräftiger, mit vielfachem Reiz der Färbung und Instrumentation ausgestatteter Jubelgesang, der uns durch den kühnen Wurf seiner Motive und das kräftige Leben der Bewegung sofort fesselt und mit sich fortreißt. Allzu oft begegnet uns in diesen Werken Bruchs die Komposition für den bloßen Männerchor, dessen Beschränktheit und Einseitigkeit ihm doch für die Dauer nicht genügen kann.

In dem Violinkoncert hat Bruch demselben Streben nach allgemeiner Verständlichkeit und wirkungsvoller Charakteristik Raum gegeben namentlich in dem volksmäßig-melodiösen letzten Satze, während das langsame Mittelstück ganz in romantische Farben getaucht ist. Die Symphonie, deren Aufführung an vielen Orten gemeldet wird, ist uns noch nicht bekannt geworden.

Ein Gesammtüberblick über Max Bruchs bisheriges Schaffen läßt ihn als eine der kräftigsten, begabtesten Naturen unter den lebenden Komponisten erkennen. Wenn ihm aus früher Gewohnheit und sorgfältiger Erziehung die Mittel seiner Kunst zu einem mit Sicherheit und Leichtigkeit beherrschten Materiale geworden sind, welches ihm seiner Intention nach dient, wie es der Augenblick gerade erheischt, so erscheint daneben sein Erfindungstalent als ein erstaunlich leichtes und glückliches. Da ist nichts Gesuchtes und unklar Verschwommenes, nichts bloß Nachgemachtes und Zusammengeflicktes: die Motive sind in fester Gestaltung und ihrem klar erkennbaren Empfindungsgehalte greifbar und bestimmt da; mögen sie nun mehr oder weniger originell sein und eine künstlerische Eigenthümlichkeit bezeichnen, sie lassen an sich selbst keine Unklarheit übrig und tragen dazu alle eine nicht erborgte Farbe der Frische, des lebendigen Zuges. Ebenso ist es mit allem, was zur Gestaltung, zur Instrumentirung und Ausschmückung gehört; auch hier nirgends ein Experimentiren, ein principloses Umhertappen im Unklaren: Alles steht mit bewußter Absicht als organisches Glied des Ganzen an seiner Stelle. Solche Eigenthümlichkeiten des Talentes werden sich bei jedem Künstler in der ersten Zeit vorwiegend in der virtuosen Ausübung künstlerischen Vermögens äußern, und auch von Bruchs früheren Arbeiten wird man sagen dürfen, daß diese Tendenz zugleich mit zum Zwecke der eigenen Weiterbildung das wesentlich treibende Element gewesen ist. Seitdem wir ihn entschiedener die Bahn des selbstständigen Tondichters verfolgen sehen, gewahren wir zunächst ein deutlich hervortretendes Streben, sich von den Einflüssen, denen der heutige Tonsetzer gar leicht ausgesetzt ist, frei zu halten und eine selbstständige Eigenart zu erringen; von Nachahmungen, von Hingabe an einen bestimmten Stil, von Phrasen sehen wir ihn entschieden sich frei zu machen bemüht. Im Angesichte vielfältig wuchernder Subjektivität im heutigen Schaffen hat er das Streben nach objektiver Klarheit und Bestimmtheit auf seine Fahne geschrieben. Die Wahl seiner Stoffe zeigt ihn bemüht, aus der Begrenztheit des Blickes des eigenen Selbst herauszutreten und die Kraft seiner Erfindung an den verschiedensten und fremdartigsten Gegenständen zu erproben, die er schwerlich selbst alle als vorzugsweise geeignet zur Bearbeitung betrachtete, die ihm aber für seine Gestaltungskraft zum Prüfstein geworden sind. Gewisse besonders hervortretende Züge in der Erfindung Bruchs und ein entschiedenes Talent zum Ausdrucke des Kraftvollen, des männlichen Muthes und Ernstes, überhaupt einfacher und allgemeingültiger menschlicher Empfindungen in einer doch neuen und charakteristischen Weise würden ohne diese vielseitige Thätigkeit vielleicht nicht so entschieden hervorgetreten sein. Und die ganze Sicherheit der Auffassung und Gestaltung, das leichte Geschick in Erfindung plastischer, bestimmt charakterisirender Tonsätze, auch das sind ihm eigenthümliche Eigenschaften, die ihn von vielen anderen vortheilhaft unterscheiden. In dem musikalischen Gehalte der Sätze und Motive nun das Persönliche, Eigenartige zu erkennen, ist immer schwer, und das Gefühl vermag sich dem eher zu nahen, als der trennende Verstand es zu bezeichnen; bei einem Künstler wie Bruch, dessen

Talent zunächst auf einer großen Leichtigkeit des Erfindens beruht und sich zu einer ebenso großen Leichtigkeit des Könnens und Gestaltens ausgebildet hat, und in dessen späterem Schaffen bewußte Wahl und Reflexion eine offenbar große Rolle spielt, zeigt sich das individuell charakteristische nicht so entschieden und rasch, wie bei andern nur dem unbewußten und dunkeln Drange folgenden. Es ist das der Punkt, der gleichsam als eine Frage am Schlusse dieses Versuchs einer Charakteristik des, noch im vollen Zuge seiner weiteren Ausbildung befindlichen Künstlers stehen mag; ob ihm neben allem, was ihn unter den jetztlebenden zu einer hervorragenden Erscheinung macht, dem Talente, der künstlerischen Durchbildung, dem Streben nach Objektivität, der Gabe der Charakteristik und des Ausdrucks, endlich der Verwendung seines künstlerischen Vermögens im Dienste höherer gestaltender Ideen — ob ihm daneben auch das zu Theil werden wird — ob es ihm schon zu Theil geworden ist —, was ihn den Meistern der Vergangenheit ebenbürtig anreihen würde: die volle Selbstständigkeit einer in sich geschlossenen und aus eigenem tiefen Borne immer gleich und urkräftig schöpfenden Persönlichkeit.

Dr. H. Deiters.

Literarische Nachweise.

Beethoveniana, von G. Nottebohm. *Allg. musikalische Zeitung 36. 37.*

Blainville's Betrachtungen über den musik. Styl. *Tonhalle 40.*

Brahms' geistliche Kompositionen. *Allg. musikalische Zeitung 34. 35.*

Dawison, Bogumil, von Mels. *Ueber Land u. M. 48.*

Feuerbachs Symposion. *A. Allg. Ztg. 251.*

Goethestandbild in München. *A. Allg. Ztg. 243.*

Holbeins Madonna, Dresdner und Darmstädter. *A. Allg. Ztg. 241. 252.*

Majoliken, von Falke. *Gewerbehalle 9.*

Mario, der Sänger. *Tonhalle 40.*

München, internationale Kunstausstellung. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 74. u. f. Propyläen 31. u. f.* Von Pecht. *A. Allg. Ztg. 243. 244. 246. 247. 250.*

Orgelspiel im 16. Jahrhundert, die Coloristen, von A. G. Ritter. *Allg. musikalische Zeitung 38. 39.*

Palmer, D., von Weltmann. *Ueber Land u. M. 50.*

Passini, Ludwig. *Illustr. Ztg. 1365.*

Preller, Friedrich. *Daheim 50.*

Riedel, Karl. *Gartenl. 36.*

Tonarten der Choräle. *Allg. musikalische Zeitung 29—33.*

Hildebrandt, Ed., von F. Arndt. Berlin.

Italien. Burckhardts Cicerone. 2. Aufl. II. Skulptur, bearbeitet von A. v. Zahn. Leipzig.

Italienische Malerei, Geschichte derselben, von J. A. Crowe und G. B. Cavalcaselle. Deutsche Original-Ausgabe von M. Jordan. 2. Bd. Leipzig.

Malerei, Geschichte der christlichen, in ihrem Entwicklungsgang. Von H. G. Hotho. 2. Lfg. Stuttgart.

Musik, Beiträge zur Geschichte derselben, von F. J. Fröhlich. 1. Bd. Würzburg.

Musikalisches Konversations-Lexikon, herausgegeben von H. Mendel. In Lieferungen. Berlin.

Wagner, Rich. Sein Leben und Schaffen, von L. Nohl. München.

Geographie.

Die Molukken. Die Routen von Wallace erstrecken sich gleich einem Spinnennetz über den malayischen Archipel, und keine einzige Insel, die in der einen oder andern Art besonders charakteristische Eigenthümlichkeiten aufzuweisen hat, ist von ihm während seines langjährigen Aufenthaltes unbesucht geblieben. In Bezug auf neue Resultate ist sein Aufenthalt hier oder dort von sehr ungleichem Werthe gewesen. Singapore, Sumatra, Java, Sarawak sind zu sehr durchforscht, als daß hier noch viel hätte entdeckt werden können. Was Neuguinea betrifft, so haben wir eine vortreffliche holländische Arbeit der neuesten Zeit (**Nieuw Guinea, ethnographisch en natuurkundig onderzocht etc.**) und Wallace berührte dort nur den einen Hafen Doré. Für den Vergleich war der Besuch jener Inseln immer außerordentlich wichtig und erst dadurch erhielten die schätzbaren Arbeiten über die Aruinseln, über die Timorgruppe und namentlich die Molukken ihre Basis. Die letzteren, welche drei Jahre lang unserem Autor zum Aufenthalt dienten, nehmen begreiflicher Weise auch den größten Raum in seinem Werke ein. Bei der ungenügenden Kenntniß der ganzen Gruppe und der einzelnen Inseln, die wie Batschian, überhaupt zuerst von Wallace gründlich erforscht wurden, rechtfertigt es sich, wenn wir aus der großen Fülle vortrefflicher Nachrichten hier das Wesentliche darüber mittheilen.

Drei große Inseln (Gilolo, Ceram, Buru), einige mittelgroße (Batschian, Morty, Obi, Timorlaut, Amboina) und eine große Anzahl kleiner Eilande (Ternate, Tidore, Kaioa, Banda *rc.*) bilden diesen vulkanischen Archipel, der sich über 10 Breiten- und 8 Längengrade erstreckt. Er liegt so recht im Herzen der ganzen Inselwelt, auf der Grenzscheide zwischen dem australischen und asiatischen Theile, und ist durch kleine Inselgruppen

mit Neuguinea im Osten, Timor im Süden, Celebes im Westen und den Philippinen im Norden verknüpft.

In vieler Beziehung sind die Molukken eine Welt für sich, in manchen Punkten stimmen sie dagegen wieder mit ihren Nachbarinseln überein. Die Zahl der Säugethiere ist nur eine geringe. Abgesehen von 25 Arten Fledermäusen, finden wir nur 10 Species und von diesen dürfte die größere Anzahl nicht ursprünglich heimisch, sondern eingeführt sein. Nur die Beutelthiere müssen als echte Molukkenbewohner gelten, da sie entweder eigenthümliche Arten oder solche Species ausmachen, die auch in Neuguinea und in Nordaustralien gefunden werden.

Reicher ist die Ornis der Molukken. Nach Ausscheidung von 70 Wat- und Schwimmvögeln, die zur Kennzeichnung des geographischen Charakters der Inseln entbehrlich erscheinen, bleibt noch die stattliche Summe von 195 Landvögeln übrig, die um so bedeutender erscheint, wenn man bedenkt, daß in Europa nur 257 Landvögel und Wandervögel vorkommen. Vorherrschend auf den Molukken sind die Papageien (22 Species in 10 Geschlechtern), Eisvögel und Tauben, die vereint ein Drittel aller Landvögel ausmachen, während Finken, kleine Sänger und Drosseln, die in Indien eine so starke Verbreitung haben, auf ein Vierzehntel einschrumpfen. Darin gleichen die Molukken Neuguinea, wo dieselbe Ueberfülle und dieselbe dürftige Vertretung der gleichen Geschlechter beobachtet werden kann. Von den 78 Geschlechtern, in welche die Landvögel der Molukken eingetheilt werden, sind 70 auch charakteristisch für Neuguinea, während nur 6 den indo-malayischen Inseln angehören. Diese enge Verwandtschaft erstreckt sich jedoch keineswegs auf die Arten, denn nicht weniger als 140 Species von 195 gehören ausschließlich den Molukken an; 32 werden auch auf Neuguinea und 15 auf den übrigen malayischen Inseln gefunden.

Die Insekten der Molukken, denen Wallace besondere Aufmerksamkeit widmete, zeigen auch mehr Verwandtschaft mit Neuguinea als mit den großen Sundainseln. Sie zeichnen sich durch Größe und Schönheit aus.

Bezüglich der Flora sind die Molukken neben die großen Inseln des Archipels zu stellen; sie weisen den echten tropischen Urwald auf, der nur an den wenigen kultivirten Stellen gewichen ist. Keinesfalls zeigt sich auf ihnen ein australischer Charakter, wie z. B. auf Timor, wo die Eukalypten, Akazien und Sandelholzbäume ganz an Neuholland erinnern. Einige Bemerkungen über die Flora werden wir noch im Folgenden geben, wo wir die wichtigsten Ergebnisse der Forschungen Wallace's auf den einzelnen Molukkeneilanden mittheilen.

Die Bandagruppe besteht aus vier kleinen Eilanden, welche mit einer üppigen Vegetation bedeckt sind und einen sicheren Hafen einschließen. Nur der schöne, ewig rauchende Kegel des berühmten Gunong Api (Feuerberg) ist kahl, während die Berge der beiden größeren Inseln bis zum Gipfel bewaldet sind. Der Gipfel der kleinen Insel besteht aus krystallinischem Basalt; weiter unten findet man einen geschichteten, schiefrigen Sandstein und am Strande vermengen sich große Lavablöcke mit wirren Massen von Korallenkalk. Auf der größeren Insel geht der Korallenfels bis zu einer Höhe von 300 oder 400′, dann erst treten Lava und Basalt auf. Wo der Boden kultivirt ist, trägt er nur Muskatnußbäume, die in dem feuchten Klima vorzüglich gedeihen. Die Eingeborenen sind zu drei Vierteln eine Mischrasse aus Malayen, Papuas, Arabern, Portugiesen und Holländern. Papuas bilden jedoch den Grundstock, wie aus der dunklen Hautfärbung, den starken, gebogenen Nasen und dem mehr oder minder gekräuselten Haar der meisten Bewohner hervorgeht.

Amboina, der Sitz der niederländischen Verwaltung für die Molukken, besteht aus zwei Halbinseln, welche durch einen schmalen sandigen Isthmus mit einander verbunden sind. Die westliche Bucht bildet einen vorzüglichen Hafen, an dessen südlichem Gestade die Stadt Amboina liegt. Einige lebhafte Straßen, im rechten Winkel von Gängen durchschnitten, die von Hecken und blühenden Gesträuchen eingeschlossen sind, in den Vorstädten die Landhäuser der Niederländer zwischen Palmen und Fruchtbäumen — das ist das einfache Bild der Stadt, welche die erste wichtige Eroberung der Niederländer im indischen Archipel ausmachte (1605). Hügel und Berge bilden nach allen Seiten hin den Hintergrund des Bildes. Thätige Vulkane gibt es auf Amboina jetzt nicht mehr, noch hat es gegenwärtig von Erdbeben zu leiden, wenn auch früher die Stadt mehre Male durch diese zerstört wurde. Die Oberfläche der Insel besteht aus einer dicken Schicht rother Erde, durch welche der Korallenfels an verschiedenen Stellen hindurchschaut. Die Vegetation ist ungemein üppig; Palmen und Farrn herrschen vor und der Rattan (Calamus rotang), welcher sie kletternd zu einem undurchdringlichen Dickicht verbindet, kommt auf keiner andern Insel des Archipels so häufig vor wie hier. Die eingeborenen Amboinesen, welche in der Stadt wohnen, sind ein

träges, nur halb civilisirtes Volk, eine Mischung von Portugiesen, Malayen und Papuas oder Ceramesen, mit gelegentlicher Kreuzung von chinesischem und holländischem Blute. Das portugiesische Element schlägt bei der alten christlichen Bevölkerung in den Gesichtszügen, Gewohnheiten, aber nicht in der Sprache vor. Diese ist im Verlauf von drei Jahrhunderten malayisch geworden, und wenn in diesem Idiom noch Wörter wie horas (Stunde), sono (Schlaf), familia (Familie), vosse (ihr), senhor (Herr) vorkommen, so haben jene malayisirten Portugiesen keine Ahnung davon, daß diese Ausdrücke einer europäischen Sprache entstammen. Einzelne katholische Gebräuche haben sich bei ihnen gleichfalls erhalten, obgleich die Niederländer dafür sorgten, sie zu Protestanten zu machen.

Ternate ist eines jener kegelförmigen vulkanischen Eilande, die in einer Reihe der lang hingestreckten Insel Gilolo vorgelagert sind. Den schönsten und höchsten Vulkankegel (4000′) zeigt die Nachbarinsel Tidore; der Berg Ternate's ist etwas niedriger, mit mehr abgerundeter und unregelmäßiger Spitze. Der untere Theil des Vulkans ist fast ganz mit einem Wald von Fruchtbäumen bedeckt, unter denen die Durians, Mangos und Mangustans wegen ihres herrlichen Obstes die bemerkenswerthesten sind. Ueber den Fruchtbäumen folgt bis zu einer Höhe von durchschnittlich 2500′ ein Gürtel wohlbestellter Felder und darüber wieder bis zum Gipfel Urwald. An einzelnen Stellen ziehen Lavaströme den Berg hinab bis ins Meer. Der Ort Ternate zerfällt in zwei Abtheilungen, deren eine von dem holländischen Residenten', deren andere von dem heimischen Sultan verwaltet wird. Letzterer wohnt in einem großen, unfertigen Steingebäude und führt von hier aus seine Scheinherrschaft über den nördlichen Theil Gilolo's. Außer zwei Forts (Oranien und Terlokko) besitzt die Stadt keinerlei bemerkenswerthe Gebäude. Schon die häufigen Erdbeben (1608, 1686, 1763, 1840, 1855) erlauben nicht, daß hier ordentliche Gebäude entstehen, und die Vorstädte zeigen aus diesem Grunde auf Schritt und Tritt Ruinen von Stein- und Ziegelhäusern. Die Bevölkerung besteht aus drei Stämmen: Malayen, Orang Sirani und Holländern. Die Malayen wanderten in einer jetzt nicht mehr zu bestimmenden Periode ein, vertrieben die Eingeborenen und errichteten eine Monarchie. Ihre Sprache ist eine ganz eigenthümliche, entstanden aus den Ueberresten des Idioms der vertriebenen Eingeborenen und reinem Malayisch. Das letztere ist ihnen jedoch völlig unverständlich und nur die Händler lernen es. Dagegen sprechen die Orang Sirani (Leute von Nazareth), wie man die christlichen Nachkommen der ersten portugiesischen Ansiedler nennt, nur malayisch, wie ihre Stammverwandten auf Amboina. Wir werden ihnen noch auf einer dritten Molukkeninsel, Batschian, begegnen. Um den Mischlingscharakter der Bevölkerung Ternate's vollständig zu machen, haben sich noch die herrschenden Niederländer, dann Chinesen und einige Araber hier niedergelassen.

Von der wenig bekannten Insel Gilolo oder Halmaheira durchforschte Wallace nur die nördliche Halbinsel. Die Insel scheint in neuerer Zeit theils durch Hebungen, theils durch Senkungen ziemlich ausgedehnten Veränderungen unterworfen gewesen zu sein. Was die konstituirenden Gesteine betrifft, so sind, wie auf den übrigen Inseln, Basalte, Laven und Korallenkalke nachgewiesen worden; längs der Küste zieht sich ein Randkorallenriff hin, das für die Schifffahrt sehr gefährlich ist. Dem Charakter seiner Fauna nach zu urtheilen, gehört Gilolo trotz dieser jungen geologischen Bildungen zu den „sehr alten Ländern, da es eine Anzahl nur ihm und den benachbarten kleinen Eilanden eigenthümlicher Thiere besitzt, die fast alle verschieden von den Thieren Neuguinea's, Cerams 2c. sind". — Im Nachfolgenden geben wir die von Wallace auf der nördlichen Halbinsel gesammelten Resultate. Ternate gegenüber liegt an der Westküste die Bai von Dodinga mit ihrem kleinen, aber starken, schon von den Portugiesen erbauten Fort, dessen solide Grundlage allen Erdbeben trotzte und mit seiner Besatzung, bestehend aus einem Korporal und vier javanischen Soldaten, die einzige Repräsentation der niederländischen Macht auf der ganzen Insel bildet. Das unter dem Fort sich ausdehnende Dörfchen wird von Ternatemalayen bewohnt, während die eigentlichen Eingeborenen, die Alfuros an der Ostküste oder im Innern der nördlichen Halbinsel hausen. Dodinga liegt an dem westlichen Gestade des Isthmus, der die große nördliche Halbinsel Halmaheira's von dem Hauptkörper der Insel abtrennt. Diese Landenge ist nur 2 englische Meilen breit, gebirgig und rauh, von Thälern durchzogen, in denen scharfkantige Massen von Kalksteinen zu Tage treten. Der größere Theil ist mit Urwald bedeckt, durch welchen ein guter Weg hindurchführt, der zum Transport von Reis und Sago aus den östlichen Dörfern nach Dodinga benutzt wird. Weiter nördlich am Westgestade dehnt sich gleichfalls an einer Bucht das Dorf Gilolo (Djilolo) aus, früher die Residenz der Sultane von Ternate, bis diese, um

sie besser kontroliren zu können, vor 80 Jahren auf Befehl der Holländer nach ihrem gegenwärtigen Aufenthaltsorte übersiedeln mußten. Ringsum deuten weite, urbar gemachte, aber jetzt wieder verwilderte Strecken Landes an, daß der Platz einst bevölkerter als heut zu Tage war. Noch weiter nördlich liegt Sahu (Sahoe), welches eine starke Mischbevölkerung aus Mohammedanern (Malayen) und Alfuros besitzt. Letztere stehen meist als Arbeiter bei den gleichfalls hier wohnenden Chinesen in Dienst oder erscheinen nur vorübergehend, um ihre Erzeugnisse an die Händler von Ternate zu verkaufen. Von den Malayen sind sie streng zu scheiden; ihre Körpergestalt und Gesichtszüge, ihre Gewohnheiten und Anlagen sind fast dieselben wie jene der Papuas; ihr Haar ist halbpapuanisch, eine Zwischenstufe zwischen dem wolligen Gekräusel der eigentlichen Papuas und dem schlichten Haare der Malayen. In der Farbe jedoch gleichen sie ganz den letzteren, oft sind sie sogar noch heller als diese. Im Ganzen muß man sie jedoch eher den Papuas zurechnen, aus denen sie wohl, in Folge von Beimischung malayischen Blutes, hervorgegangen sein dürften. Sie sind ein Volk, das auf der ethnischen Grenze wohnt, denn von hier nach Osten hin erscheint Alles papuanisch, nach Westen malayisch.

Außer dem schon erwähnten Ternate sind die westlichen Vorinseln Gilolo's, die von Wallace besucht wurden: Tidore, Mareh, Makian und Kaioa. Die Küsten dieser kleinen Eilande sind je nach ihrer geologischen Natur sehr verschieden. Ternate, Tidore und Makian bestehen aus Vulkanen, die entweder noch thätig oder erloschen sind und am Meeresufer von schwarzem vulkanischen Sande oder rauhen Lava- und Basaltschuttmassen umsäumt werden. Korallen fehlen ihnen gewöhnlich oder kommen nur in stillen Baien vor; Riffe bilden sie äußerst selten. Mareh dagegen und auch Motyr (im Nordosten Halmaheira's) sind nur vulkanischen Ursprungs, sie tragen aber keine Vulkane, sind in verhältnißmäßig neuer Zeit entstanden und von Randkorallenriffen umgeben; auch sind alle ihre Buchten mit glänzend weißem Korallensande erfüllt. Auch die Kaioa-Eilande, die südlichsten in der Reihe der kleinen Inseln, sind von Korallen umsäumt, hinter denen sich längs dem Gestade sumpfige Strecken hinziehen. In einer Höhe von 200' hört der Korallenfels auf und es folgen harte krystallinische Felsen, eine Art von „metamorphischem Sandstein". Auch auf Kaioa wohnt eine Mischrasse aus Malayen und Papuas, mit einer Sprache, die von jener der benachbarten Inseln verschieden, wenn auch verwandt mit ihr ist. Die Einwohner sind Mohammedaner und dem Sultan von Ternate unterthan.

Die Insel Batschian liegt im Südwesten Gilolo's. Sie zeigt eine große Mannichfaltigkeit der geologischen Verhältnisse, besitzt viele größere und kleinere Flüsse und kann, da auf ihr überall halbcivilisirte Einwohner leben, mit Sicherheit besucht werden. Sie bringt Gold, Kupfer und Kohlen hervor, hat heiße Quellen und Geyser, Flötz- und vulkanische Gesteine, Alluvialebenen, sanfte Hügel und hohe Berge. Am Nordwestrande, wo Wallace landete, zeigten sich Sandsteine in dünnen Lagen und ein kieseliges Konglomerat. Im Beginne der fünfziger Jahre wurden hier Kohlengruben entdeckt, doch gaben die Kohlen ungenügende Resultate und man schürfte daher nach besseren Flötzen. Bei dem anerkannten Kohlenmangel der ostasiatischen Inseln würde das Auffinden von reichhaltigen Lagern sicher von großer Wichtigkeit sein. In den Flußthälern und auf den Hügeln breitet sich eine echt tropische Vegetation aus; riesenhafte Baumfarrn und Schlinggewächse bedecken weite Strecken; weiter aufwärts folgt Urwald, in dem der Damarbaum besonders häufig ist. Die Einwohner einer Anzahl kleiner Dörfer beschäftigen sich ausschließlich mit dem Sammeln des Damarharzes, das entweder an den Stämmen oder am Fuß der Bäume in der Erde in Massen von zuweilen 10—20 Pfund Schwere aufgefunden wird. Am auffallendsten sind die Feigenbäume, deren Wurzeln, eine Pyramide bildend, gegen 100' über dem Erdboden hervorstehen und dann, ohne einen Stamm zu bilden, unmittelbar in das Astwerk übergehen. Auch der Kanarienbaum ist häufig und am Strande gedeihen die Schraubenpalmen (Pandanaceae), deren junge Blätter den Stoff zu den hübsch geflochtenen Cocoyas oder Schlafmatten abgeben. Eine Rasse von Ureingeborenen ist auf Batschian heute nicht mehr nachweisbar; das Innere ist fast ganz unbewohnt und an der Küste liegen nur wenige Dörfer. In diesen wohnen Menschen von vier verschiedenen Rassen. Als die ältesten Ansiedler können die Malayen betrachtet werden, die nicht viel von jenen Ternate's abweichen. Zu ihnen gesellen sich Alfuros von Galela auf Nordgilolo; dann eine Kolonie von Tomore auf der östlichen Halbinsel von Celebes. Diese wurde auf eigenes Ansuchen vor etwa 14 Jahren hierher versetzt, um der Ausrottung durch einen andern Stamm in ihrer Heimat zu entgehen. Ihre Angehörigen sind ein gewerbthätiger und Ackerbau treibender Menschenschlag von sehr lichter Farbe,

mit mongolischen Zügen und einer dem Bugis verwandten Sprache. Als vierte Rasse begegnen wir wiederum den Orang Sirani, den dunklen, christlichen Portugiesen mit malayischer Sprache. „Es ist wunderbar", sagt Wallace, „wie wenig dieses Volk sich in drei Jahrhunderten verändert hat, obgleich es in dieser Zeit seine Sprache wechselte und jedes Bewußtsein seiner Nationalität verlor. Sie sind noch in ihren Sitten und ihrer Erscheinung reine Portugiesen, sehr ähnlich denen, mit welchen ich an den Ufern des Amazonenstroms bekannt wurde."

Die am Nordrande von Batschian liegenden kleinen Inseln **Kasserota**, **Langundi** und einige andere sind trotz ihres fruchtbaren Bodens unbewohnt, weil wegen der Magindanao-Piraten dort kein Ansiedler sich niederzulassen wagt.

Von **Ceram** hat Wallace die ganze Südküste, einen Theil der Nordküste und eine kurze Strecke des Innern kennen gelernt. Die Insel ist an den Küsten stark bevölkert und an ihrem Südrande mit einer langen Reihe von Ortschaften besetzt. Amboina gegenüber liegt zuerst das Dorf Hatosua, umgeben von Sümpfen, Wäldern, Tabaks- und Kakaopflanzungen. Hier und in einigen weiter östlich liegenden Dörfern bestehen gute Schulen mit eingeborenen Schulmeistern, in den größeren Dörfern halten sich auch europäische Missionäre auf. Das Volk hat vorherrschend papuanische Züge und gekräuselte Haare. Obgleich Alle zum Christenthum bekehrt sind, läßt ihr moralischer Zustand doch sehr viel zu wünschen übrig: sie sind träge, trunksüchtig, lügnerisch, diebisch. Die Mohammedaner dagegen stehen weit höher und werden von den Europäern vorgezogen. In den weiter westlich folgenden Dörfern Elpiputi und Awaiya an der Bucht von Amahay lebt die Bevölkerung völlig im Naturzustande. Die Männer gehen fast ganz nackt und tragen ihr gekräuseltes Haar in einem flachen runden Knoten über der linken Schläfe; in den Ohren haben sie dicke Holzpflöcke; Armbänder und Knöchelringe aus geflochtenem Gras oder Silber vollenden den Aufzug. Ebenso erscheinen die Frauen, nur tragen sie das Haar lose, und dasselbe ist mit den zum Christenthum bekehrten Einwohnern der Fall, die auch alle ihre Kinder in die Schule schicken. Der Schulmeister ist in den verschiedenen Dörfern gewöhnlich ein von der niederländischen Regierung angestellter Amboinese; auch sorgt die Regierung für regelmäßige Impfung der Eingeborenen. In den nächstfolgenden Dörfern sind die papuanischen Einwohner dem Namen nach Mohammedaner, doch besteht ihre ganze Religion darin, daß sie kein Schweinefleisch essen und die übrigen Speisegesetze beobachten. Sie sind sehr abergläubig, kultiviren etwas Mais und gewinnen viel Sago, der nebst den Fischen des Meeres ihre hauptsächliche Nahrung ausmacht. An der äußersten Ostspitze der Insel liegt auf einem Inselchen im Meere **Kilwaru**, Cerams Venedig. Der ganze Raum des wenige englische Acker großen Eilandes ist buchstäblich mit Häusern bedeckt, die unmittelbar aus dem Meere aufzusteigen scheinen. Hier ist ein Centralpunkt für den Handel zwischen Ceram und den weiter nach Osten liegenden Inseln, und der Umsatz der verschiedenen Waaren, die einerseits von Celebes, andererseits von Neuguinea eintreffen, ist sehr bedeutend. Zeuge, Reis, Sagokuchen, Opium, Trepang, Baststoffe, Muskatnüsse, Schildpatt, Perlen, Paradiesvögel werden herüber und hinüber ausgetauscht. Manchmal erscheinen selbst Fahrzeuge von Singapur, welche die Baumwollstoffe von Lancashire und chinesische Kurzwaaren gegen die Produkte des Ostens einhandeln. Merkwürdigerweise besitzt die nur 3—4' über dem Fluthspiegel liegende sandige Insel vortreffliches Trinkwasser. — Am nordöstlichen Ende Cerams, in der Umgebung von Warus-warus, dehnt sich der große **Sagodistrikt** aus, der die meisten benachbarten Inseln mit ihrem täglichen Brod versieht. Ein gut gewachsener Sagopalmenstamm von 20' Länge und 4—5' Umfang liefert 30 Tomans zu 30 Pfd. Sago, der in 60 Kuchen verbacken wird. Zwei Kuchen reichen hin, um eine Mahlzeit für einen Menschen zu bilden, und 5 werden als eine Tagesration betrachtet, so daß, wenn man die Produktion eines Baumes zu 1800 Kuchen im Gewichte von 600 Pfund annimmt, diese hinreichen, einen Mann das ganze Jahr hindurch zu ernähren. Die aufgewandte Mühe zur Herstellung dieser Menge Sago ist äußerst unbedeutend. Zwei Männer, welche das Mark aushöhlen und auswaschen, zwei Frauen, die es zu Kuchen formen und backen, brauchen je 5 Tage zur Vollendung des ganzen Geschäfts; eine Sagopalme kostet 5 Groschen, der Tagelohn wird zu 4 Groschen gerechnet, mithin kostet die Nahrung eines Menschen für ein ganzes Jahr noch nicht 3 Thaler. In der Mitte der Nordküste von Ceram liegt Wahai, die Station der Holländer, von wo aus sie ihre ungestörte Herrschaft üben.

Im Innern Cerams leben nur zerstreute Alfuros und in den Bergen befindet sich ein einziges Dorf. Daß die Insel jedoch vollkommen geeignet ist, auch in ihren inneren Theilen zahlreiche Bewohner zu ernähren, erkennt man aus dem kurzen Ausfluge, den Wallace von

Makariki an der Südküste bis zu der Wasserscheide unternahm.

Als Goramgruppe bezeichnet Wallace eine Reihe kleiner Koralleninseln, die sich von Ceram aus nach Südosten erstrecken und eine Verbindung mit den Kë-Eilanden herstellen. Zu ihnen werden gerechnet: Ceram Laut, Suruaki, Goram, Manowolko, die beiden Matabelloinseln, Bam und Teor. — Manowolko ist etwa 15 englische Meilen lang und besteht aus einem gehobenen Korallenriff. Wenige hundert Schritte landeinwärts trifft man schon auf fast senkrecht abfallende Korallenfelsen, die durch die ganze Insel sich erstrecken und von kleinen Schluchten durchzogen sind, in denen die wenigen von den Einwohnern kultivirten Felder liegen. Bäche gibt es — schon wegen der geologischen Beschaffenheit — auf Manowolko nicht. Die Bewohner zerfallen in zwei Klassen: die herrschenden mohammedanischen Malayen, ein schöner, heller Menschenschlag, und die Papuas, welche die niedere Klasse ausmachen. Herrschende Sprache ist, wie im Osten von Ceram, die Goramsprache, in der ein ganz besonderes Element sich kenntlich macht, das von Wallace in den übrigen Sprachen des ganzen malayischen Archipels nicht wieder gefunden wurde. — Kissiwoi und Ula werden unter dem Namen Matabello-Inseln zusammengefaßt. Beide bestehen aus gehobenem Korallenfels, der einer späteren Senkung unterworfen war, wie — nach Darwins Lehre über die Entstehung der Koralleninseln — aus dem Barrièreriff hervorgeht, das sich längs ihrer Ufer hinzieht. Die Eingeborenen treiben starken Handel mit Kokosnußöl, das sie an die Händler von Goram verkaufen. Der Korallenfels ist für das Gedeihen der Kokospalme, die bis zu den höchsten Gipfeln der Inseln vorkommt, ungemein günstig. Auch Arecapalmen, deren Nüsse gleichfalls in den Handel kommen, sind häufig. Auf steilen Pfaden, Leitern und über gähnende Spalten gelangt man auf die Felsenhöhe der Inseln, welche die dunklen und außerordentlich schmutzigen Hütten der nicht minder schmutzigen Eingeborenen trägt, die sich niemals waschen, schon aus dem Grunde, weil sie ihr Trinkwasser von der Bucht auf den Felsen hinaufschleppen müssen. Durch den Handel sind sie reich geworden; fast jede Frau trägt goldene massive Ohrgehänge und die Vornehmen gehen in seidenen Gewändern. — Goram, die Hauptinsel der Gruppe, ist durch seine geologischen Verhältnisse von den übrigen Eilanden verschieden. Ringsum erstreckt sich ein nur an wenigen Stellen durchbrochenes Korallenriff, in dessen Lagune die Schiffe guten Ankergrund finden. Das Land steigt allmählig zu einer mäßigen Höhe an, von der nach allen Seiten zahlreiche klare Bäche herabströmen. Schon dieses beweist, daß hier neben den Korallen noch andere Gesteinsarten bildend aufgetreten sind, wie auch aus den geschichteten krystallinischen Felsstücken hervorgeht, die man im Bette der Flüßchen findet. Flora und Fauna zeigen sowohl Formen, die auf Ceram und Banda (im Westen), als auf Kë (im Osten) vorkommen. Goram ist nur 8—10 engl. Meilen lang, aber unter etwa ein Dutzend Radschas vertheilt, die alle die niederländische Oberhoheit anerkennen, gelegentlich aber unter einander noch Fehden auskämpfen, zu denen Armeen von je 50 Mann ausrücken. Der bedeutendste Ort ist Ondor, die Residenz des Radscha von Ammer. Die Eingeborenen sind durchweg Händler. Ihre vorzüglichen Prauen, die es mit den besten europäischen Booten an Schnelligkeit und Dauerhaftigkeit aufnehmen, werden von den Këinsulanern gebaut. Der Handel selbst bewegt sich um Trepang, Schildpatt und wilde Muskatnüsse. Uebrigens ist das Volk träge, leichtsinnig und dem Opiumrauchen ergeben.

Buru im Westen Cerams war die letzte der von Wallace besuchten Molukkeninseln; er hat jedoch nur die äußerste Ostspitze dieser großen und im Innern noch nicht durchforschten Insel kennen gelernt. In der an einer Bucht liegenden und von weiten Sümpfen umgebenen Ortschaft Cajeli besitzen die Holländer ein Fort, das von einem Offizier und 12 javanischen Soldaten vertheidigt wird. Nordöstlich von dem Dorfe dehnt sich eine traurige Hügellandschaft mit dürrem Grase und zerstreuten Kajeputbäumen aus; weiterhin erheben sich dichtbewaldete Berge, die vollständig unbewohnt und zugangslos sind. An ihnen vorbei fließt nach Osten zu durch hohes Gras und Palmen ein kleiner Fluß, an dem das Alfurendorf Wayapo liegt. Ringsum dehnt sich eine sumpfige Landschaft mit dem groben Kusu-Kusugras aus, das alle andere Vegetation niederzuhalten scheint. Die Südküste zeigt dagegen ein anderes Gepräge, hier findet man ausgedehnte Waldungen, zwischen denen die Dörfer der Eingeborenen, umgeben von Mais- und Bananenpflanzungen, vorherrschen. Die Bewohner Buru's gehören zwei verschiedenen Rassen an, die sich jetzt schon zum Theil mit einander verschmolzen haben. Der größere Theil besteht aus Malayen, die ganz jenen aus dem östlichen Celebes gleichen; geringer an Zahl sind die Alfuros, die keinen Unterschied gegenüber ihren Stammverwandten auf Ceram erkennen lassen.

Dr. Richard Andree.

Literarische Nachweise.

Afrika (Süd-), Mohrs Expedition. *Petermanns Mitth. 7. 8.*
— Briefe von Schweinfurth. *Z. f. Erdkunde 22. Petermanns Mitth. 8.*
Alpen, Orographie, von Studer. *Petermanns Mitth. 7.*
Alpenreisen als geistiges Bildungsmittel. *Ausland 35.*
Altai, Klima und Vegetation. *Ausland 35.*
Amerika (Süd-), Erlebnisse, von Engel. *Unsere Zeit 17.*
Augsburg, Besuch in, von Krell. *Westermanns Monatsh. 157.*
Australien (Süd-), Far North. *Z. f. Erdkunde 22.*
Bab und die Babis, von Braun. *Globus XVI. 2.*
Barcelona und die Catalanen. *Ausland 38.*
Biblische Geographie, kritische Revision derselben, von Noack. *Z. f. Erdkunde 22.*
Chinesen, Sitten derselben. *Petermanns Mitth. 8.*
Chinesische Auswanderung nach Amerika und Südasien. *Ausland 38.*
Coopers Creek, Eingeborne am. *Globus XVI. 1.*
Darwinbay. *Globus XVI. 1. Petermanns Mitth. 8.*
Erdrinde, Eigenthümlichkeiten in der Reliefform derselben, von Jespersen. *Ausland 38.*
Französische Kolonien, Bevölkerung 1866. *Z. f. Erdkunde 22.*
Griechenland, Zustände in. *Globus XVI. 1.*
Humboldts Reisen, Uebersichtskarte. *Petermanns Mitth. 8.*
Ihpacaraysee. *Z. f. Erdkunde 22.*
Kalifornien, japanische Ansiedler. *Globus XVI. 3.*
Kannibalen in Südafrika, von Roth. *Z. f. Erdkunde 22.*
Kaspische Südküste, Handel und Wandel, von Seidlitz. *Petermanns Mitth. 7.*
Kurische Nehrung, Anwachsen der Dünen. *Globus XVI. 4.*
Limpopomündung. *Z. f. Erdkunde 22.*
Littauen und die Littauer, von Müller. *Globus XVI. 2. 4.*
Mandanen in Nordamerika. *Globus XVI. 1. 2.*
Mormonen, Zustände unter denselben. *Globus XVI. 1.*
Namaqua, Abstammung derselben. *Gaea 6.*
Neuseeland, aus dem Tagebuch eines Goldgräbers. *Ausland 36.*
Niederlande, Bevölkerung. *Z. f. Erdkunde 22.*
Oetzthal und Oetzthalferner. *Illustr. Ztg. 1366.*
Ostindien, Land und Volk der Todahs, von Ransonnet. *Westermanns Monatsh. 157.*
Preußen, Statistisches, von Mädler. *Westermanns Monatsh. 157.*
Schlagintweit, Adolphs v., Todestag. *Z. f. Erdkunde 22.*
Spitzbergen, mikroskopische Lebensverhältnisse auf. *Gaea 6.*
Tigre, Umgegend von Axum und Adoa, von Sadebeck. *Z. f. Erdkunde 22.*
Tinne, Alexandrine. *Gaea 6. A. Allg. Ztg. 249.*
Türkistan (Ost-), Europäer in. *Z. f. Erdkunde 22.*
Tunis, Schilderungen von Maltzan. *Globus XVI. 1. 2. 3.*
Vereinigte Staaten, Nivellements und Ortsbestimmungen. *Petermanns Mitth. 7.*
Zollverein und Freihafengebiete, von Wagner. *Petermanns Mitth. 7. 8.*

Asien, die Völker des östlichen. Von A. Bastian. 5. Bd. Jena.
Bosnien, Saveländer und Ungarn, von Fr. Maurer. Berlin.
London, England und Schottland, Reisehandbuch von E. G. Ravenstein, illustrirt. Hildburghausen.
Norddeutschland, Reisehandbuch von H. A. Berlepsch, illustrirt. Hildburghausen.
Ortsbestimmung, Beiträge zur Behandlung derselben. Von W. Valentiner. Leipzig.
Ost-Asien. Die preußische Expedition, Ansichten aus Japan, China und Siam. 5. Heft. Berlin.
Ostindischer Archipel, Reisen 1865 u. 1866, von A. S. Bickmore. A. d. Engl. Jena.
Philippinen und ihre Bewohner, von C. Semper. Würzburg.
Sandwich-Inseln, ein Jahr auf den. Von J. Bechtinger. Wien.
Tirol. Berg- und Gletscherreisen in den österreichischen Hochalpen. Neue Folge, von A. v. Ruthner. Wien.

Naturwissenschaft.

Der Darwinismus. II. Machen wir uns jetzt mit Darwins Lehre näher bekannt, und zwar in der Art, daß wir zur Grundlage ihrer Darstellung sein erstes Werk nehmen und aus dem zweiten alles das einschalten, was eine Weiterentwicklung derselben gibt.

Darwin beginnt sein Werk mit der Bemerkung, daß die Behauptung, die Arten stammen in der Weise der Varietäten von einander ab, so lange ungenügend sei, bis nicht die Ursache, wodurch diese Abänderung und gegenwärtige Vollkommenheit und Anpassung der Organismen für ihre jedesmaligen Lebensverhältnisse entstanden ist, gezeigt sei. Gewöhnlich suche man dieselbe in äußeren Bedingungen, wie in Klima, Nahrung ꝛc.; aber nur in sehr beschränktem Sinne sei dies richtig — er wolle sich darum die Aufgabe stellen, den eigentlichen Grund dafür ausfindig zu machen.

Festen Boden für die Lösung dieser Aufgabe glaubt er an den Thatsachen der künstlichen Züchtung zu gewinnen, wodurch, wie er namentlich am Beispiel der Tauben zeigt, so große Varietäten innerhalb einer Art erzielt werden, daß man, wenn man nicht um die Herkunft derselben wüßte, sie gewiß selbst für eigene Arten halten würde. Indem nun die Domestikation so merkwürdige Erfolge in der Abänderung der Arten erzielt, ist es nothwendig, auf die natürlichen Vorgänge sowohl wie auf die menschlichen Kunstgriffe zu achten, wodurch sich diese Thatsachen vollziehen. Da zeigt sich nun zunächst an den lebendigen Wesen die Tendenz zur Variabilität. Dieselbe äußert sich in der Bildung individueller Unterschiede innerhalb einer Art, so daß im allgemeinen Rahmen derselben die Einzelnen gegeneinander noch eigenthümlich sind. Aber die Variabilität strebt über diese Grenze hinaus; nämlich bei manchem Individuum treten oft kleine und anfänglich ganz geringfügig scheinende Abweichungen in der organischen Struktur auf, welche schon um ein Weniges über den Art-Typus hinausgreifen und seine Grenze flüssig machen. In

Bezug auf den Grund dieser Erscheinung bemerkt Darwin: „Ich glaube, daß die äußeren Lebensbedingungen wegen ihrer Einwirkung auf das Reproduktivsystem von der höchsten Wichtigkeit sind, da sie hierdurch Variabilität verursachen. Es ist nicht wahrscheinlich, daß Veränderlichkeit als eine inhärente und nothwendige Eigenschaft allen organischen Wesen unter allen Umständen zukomme." Diese geringfügigen Abänderungen nun, welche bald nützlich, bald werthlos oder schädlich, ohne des Menschen Zuthun, spontan und plötzlich an seinen Pflanzen und Thieren auftreten, müssen, sollen sie nicht sogleich in der nächsten Generation wieder verschwinden, in der Domestikation künstlich gepflegt, im freien Naturzustande aber durch eine allgemeine Nothwendigkeit und Einrichtung erhalten und weiter gefördert werden. „Der Schlüssel (für die Varietätenbildung) liegt (im Zustande der Domestikation) in dem akkumulativen Wahlvermögen des Menschen, d. h. in seinem Vermögen, durch jedesmalige Auswahl derjenigen Individuen zur Nachzucht, welche die ihm erwünschten Eigenschaften besitzen, diese Eigenschaften bei jeder Generation um einen, wenn auch noch so unscheinbaren Beitrag zu steigern. Die Natur liefert allmählig mancherlei Abänderungen und der Mensch summirt sie in gewissen ihm nützlichen Richtungen. In diesem Sinne kann man von ihm sagen, er habe sich nützliche Racen geschaffen."

Wir haben also für die künstliche wie für die im Naturzustand stattfindende Varietätenbildung zwei Faktoren festzuhalten: einmal die Variabilität in den Organismen selbst, die kleine Abänderungen an denselben hervortreibt; und dann die Zuchtwahl, welche diese Abänderungen befestigt und vermehrt. In der Domestikation ist die Zuchtwahl vom Menschen mit Bewußtsein geleitet; im Naturzustande findet sie zwar blind, aber „durch den Kampf ums Dasein" gleichfalls sicher statt. Die bloße Variabilität allein, gewöhnlich nur in geringen Modifikationen der organischen Struktur sich äußernd, würde es zu keinen tiefgreifenden und dauerhaften Unterschieden bringen können, da ihr in der Natur der Organismen eine geradezu entgegengesetzte Tendenz, die der Vererbung oder der Atavismus entgegenwirkt, wonach sich nicht nur die allgemeinen Charaktereigenthümlichkeiten des Stammpaares auf die Nachkommen, sondern auch ganz individuelle und abnorme fortpflanzen, und zwar oft in der Weise, daß Eigenthümlichkeiten der letzteren Art erst wieder in späteren Generationen, nachdem sie schon lange erloschen zu sein schienen, plötzlich wieder zum Vorschein kommen. Neben dieser Tendenz zum Rückfall würde aber auch die freie Kreuzung für die Bildung von Varietäten und Arten ungünstig wirken, indem aufgetretene Abänderungen dadurch immer wieder kompensirt werden müßten. Die künstliche Zuchtwahl nun benutzt für den Zweck der Varietätenbildung gerade den Atavismus selbst und verhütet zugleich die freie und kompensirende Kreuzung, indem sie nur solche Individuen sich paaren läßt, in welchen dieselben Abänderungen vorkommen. Auf solche Weise wird nicht nur die Erhaltung, sondern auch die Steigerung derselben durch Fortpflanzung erzielt. Ebenso nun muß im freien Naturzustand die Tendenz der Variabilität unterstützt und gefördert werden — und das Mittel dazu nennt Darwin gleichfalls Zuchtwahl, aber, im Gegensatz zu der künstlichen durch den Menschen, die natürliche Zuchtwahl (natural selection). Da in der Idee der natürlichen Zuchtwahl und ihrer Einführung in die Theorie der Artenabänderung die neue Entdeckung besteht, womit Darwin das Problem zu lösen hofft, so hat man seine Lehre, auch um sie von den andern Descendenzlehren zu unterscheiden, die Zuchtwahl- oder Selektionstheorie genannt. Wer demnach dieselbe bestreiten will, wird gerade dieses Moment der natürlichen Auswahl seiner Prüfung unterziehen müssen. Erweist sich dasselbe als unzureichend, um die ganze Theorie zu stützen, so fällt dieselbe rettungslos zusammen.

Darwin glaubt zu bemerken, daß keine bisher von den Naturforschern aufgestellte Definition der Art genügt habe und daß es ebenso schwer sei, die Varietät zu bestimmen. Gemeinschaftliche Abstammung, fährt er fort, ist in diesen Definitionen meistens mit einbedungen, obwohl selten erweislich. Auch hat man von Monstrositäten gesprochen, sie gehen aber stufenweise in Varietäten über. Monstrosität ist eine beträchtliche Abweichung der Struktur, welche der Art entweder schädlich oder doch nicht nützlich ist. Eine bestimmte Grenzlinie ist bis jetzt sicherlich weder zwischen Arten und Unterarten, d. h. solchen Formen, welche nach der Meinung einiger Naturforscher den Rang einer Species nahezu, aber doch nicht ganz erreichen, gezogen worden, noch zwischen Unterarten und ausgezeichneten Varietäten, noch endlich zwischen den geringen Varietäten und individuellen Eigenthümlichkeiten. Alle diese Verschiedenheiten greifen, in eine Reihe geordnet, unmerklich ineinander über und die Reihe erweckt die Vorstellung von einem wirklichen Uebergang. Die individuellen Abweichungen bilden

den ersten Schritt zu unbedeutenden Varietäten, die erheblichen und beständigen sind dann die Stufe zu den mehr auffälligeren und bleibenden und diese wieder die Stufe zur Unterart und endlich zur Art. So kann man denn eine gut ausgeprägte Varietät eine beginnende Species nennen.

Der Kunstausdruck „Art" wird demnach von Darwin als arbiträr betrachtet und unterscheidet sich diese nach seiner Meinung von der Varietät nur dadurch, daß der Terminus Art auf minder abweichende und schwankende Formen Anwendung findet; ebenso sei die Unterscheidung zwischen Varietät und individueller Abänderung nur eine Sache der Willkür und Bequemlichkeit.

Da das positive Fundament von Darwins Behauptung der Artenabänderung in den Thatsachen der Domestikation gegeben ist, so wäre es für den Erweis derselben vollkommen entscheidend, wenn jene wirklich solche Varietäten bereits erzielt hätte, welche ganz die Bedeutung und den Unterschied von Arten darstellen würden. Die naturwissenschaftliche Kritik seiner Lehre wird darum vor allem zu untersuchen haben, ob die Resultate der Domestikation den auf sie gebauten weitgreifenden Schluß gestatten. Würde sich zeigen, daß diese nur eine begrenzte Varietätenbildung zu erzielen im Stande ist, so wäre der Lehre Darwins selbstverständlich das Fundament entzogen. Aber zum empirischen, experimentellen Beweis entweder der begrenzten Varietäten- oder der unbegrenzten Artenbildung bedarf es einer langen Beobachtung und künstlichen Zuchtwahl, wie wir sie zur Stunde nicht besitzen; denn die Erzielung von verschiedenen Taubenracen kommt doch nicht dem Unterschied zwischen Fisch und Vogel und Säugethier ꝛc. gleich. So lange uns also die Erfahrungseinsicht mangelt, kann für Darwins und Anderer Descendenzlehre nur eine größere oder geringere Wahrscheinlichkeit, aber keine zwingende Evidenz hergestellt werden. Um die Resultate der natürlichen Zuchtwahl, wie sie uns in den zahllosen Unterschieden innerhalb der organischen Natur entgegentreten, begreiflich zu machen, bedarf Darwin ungeheurer Zeiträume, in deren unübersehbarem Verlauf sich die kleinen Abänderungen trotz aller der weitergreifenden Variabilität entgegenstehenden Hindernisse in der Natur sich zu den großen Unterschieden, die wir jetzt als eigene Arten bezeichnen, zu häufen vermochten, und einer durch keine allgemeinen Revolutionen unterbrochenen Kontinuität in der Entwicklung der organischen Welt. Und insofern, wie wir gesehen, Lyells Geologie beides für die Erdbildung behauptet, erhält an ihm Darwin seinen besten Bundesgenossen. Doch erklärt dieser mit Entschiedenheit, der bloße Verlauf der Zeit thue nichts für die Abänderungen.

Betrachten wir aber nun das Princip der natürlichen Zuchtwahl, welches den gewaltigsten Hebel für die ganze Bewegung der Artenveränderung bilden soll. Darwin sieht voraus, wie dieser Ausdruck „natürliche Zuchtwahl" für den von ihm gemeinten Naturprozeß Befremden erregen wird, indem eine Wahl ein mit Bewußtsein und Freiheit vollzogener Akt, die natürliche Zuchtwahl hingegen ein blinder und nothwendiger Vorgang ist. Doch er entschuldigt sich mit der Ausdrucksweise der Chemie, die ja auch von einer Wahlverwandtschaft der Elemente spreche.

Die Grundtriebe der lebendigen Wesen gehen auf die Erhaltung des Individuums und auf die Erhaltung seiner Art. Diese Triebe finden aber nicht ohne Kampf ihre Befriedigung; denn neben jeder Organisation erstreben zahllose andere das Gleiche. Nun aber deckt sich die Propagationsfähigkeit der Arten mit den von der Natur zu ihrer Erhaltung gewährten Mitteln nicht. Darwin nimmt den von Malthus zunächst nur für den Menschen ausgesprochenen Satz an, daß derselbe die Möglichkeit habe, sich in geometrischer Progression zu vermehren, während seine organischen Lebensmittel nur in arithmetischer wachsen. Diesen Satz, welchen übrigens der Amerikaner Carey geschickt bekämpft hat und der wohl kaum ganz richtig sein dürfte, da die Propagationsfähigkeit aus dem Ueberschusse von Bildungsmaterial im Organismus herrührend demnach vor allem auf den Ernährungsprozeß selbst gegründet, dieser aber von den vorhandenen Unterhaltungsmitteln bedingt ist, so daß also die Propagation immer nur im Verhältnisse zu dem gegebenen Ernährungsmaterial stehen könnte — diesen Satz verallgemeinert Darwin und überträgt ihn auf die ganze belebte Schöpfung. Jedes organische Wesen, sagt er, vermehrt sich auf natürliche Weise in dem Grade, daß, wenn nicht Zerstörung eintrete, die Erde bald von der Nachkommenschaft eines einzigen Paares bedeckt sein würde. So geschieht es denn, daß um die Bedingungen ihrer Existenz zwischen den organischen Wesen eine allgemeine Konkurrenz stattfindet, daß ihre auf Selbst- und Arterhaltung gerichteten Triebe hemmend aufeinander treffen und nicht ohne Kampf ihre Befriedigung finden können. Neben diesem Kampfe gegen die Mitbewerber um die Möglichkeit der Existenz hat aber jedes organische Wesen auch noch einen anderen gegen allgemeine Vorgänge und Verhältnisse in der Natur, wie gegen das Klima und den Witterungswechsel,

gegen Feuchtigkeit und Trockenheit ꝛc. zu kämpfen. Doch ist das weitaus wichtigere Moment in diesem ganzen Prozeß die Beziehung der organischen Wesen zu einander. So findet überall in der lebendigen Natur ein unausgesetzter Kampf statt. Die Selbsterhaltung und die Fortpflanzung ist kein bloßes Geschenk der Natur, sondern die Folge der eigenen Selbstbehauptung. Darwin sagt: „Nichts ist leichter, als in Worten die Wahrheit des allgemeinen Wettkampfes ums Dasein zuzugestehen, und nichts schwerer, als — wie ich wenigstens gefunden habe — dieselbe im Sinn zu behalten. Und bevor wir dieselbe nicht dem Geiste fest eingeprägt, bin ich überzeugt, daß wir den ganzen Haushalt der Natur, die Vertheilungsweise, die Seltenheit und den Ueberfluß, das Erlöschen und Abändern in derselben nur dunkel oder ganz unrichtig begreifen werden. Wir sehen die Natur äußerlich in Heiterkeit strahlen; wir sehen bloß Ueberfluß an Nahrung, aber wir sehen nicht oder vergessen, daß die Vögel, welche um uns her sorglos ihren Gesang erschallen lassen, meistens von Insekten oder Samen leben und mithin beständig Leben vertilgen; oder wir vergessen, wie viele dieser Sänger oder ihrer Eier oder ihrer Nestlinge unaufhörlich von Raubvögeln und andern Feinden zerstört werden; wir behalten nicht immer im Sinne, daß, wenn auch das Futter jetzt im Ueberfluß vorhanden, dies doch nicht zu allen Zeiten des Jahres der Fall ist....." Die Bedeutung des Ausdrucks „Kampf ums Dasein" illustrirt Darwin in folgender Weise: „Man kann mit Recht sagen, daß zwei Hunde in Zeiten des Mangels um Nahrung und Leben miteinander kämpfen. Aber man kann auch sagen, eine Pflanze ringe am Rande der Wüste um ihr Dasein mit der Trockniß, obwohl es angemessener wäre, zu sagen, sie sei von Feuchtigkeit abhängig. Von einer Pflanze, welche alljährlich tausend Samen erzeugt, kann man noch richtiger sagen, sie ringe ums Dasein mit andern Pflanzen derselben oder anderer Arten, welche bereits den Boden bekleiden. Die Mistel ist abhängig vom Apfelbaum und einigen anderen Baumarten; doch kann man nur in einem weitausholenden Sinne sagen, sie ringe mit diesen Bäumen; denn wenn zu viele dieser Schmarotzer auf demselben Stamme wachsen, so wird er verkümmern und sterben. Wachsen aber mehre Sämlinge derselben dicht auf einem Aste beisammen, so kann man in Wahrheit sagen, sie ringen mit einander. Da die Samen der Mistel von Vögeln ausgestreut werden, so hängt ihr Dasein von dem der Vögel ab und man kann metaphorisch sagen, sie ringen mit anderen beerentragenden Pflanzen, damit die Vögel eher ihre Früchte verzehren, als die der anderen. In diesen mancherlei Bedeutungen, welche in einander übergehen, gebrauche ich der Bequemlichkeit halber den Ausdruck „Kampf ums Dasein".

In dem Kampfe ums Dasein wirkt jede Existenz, die darein verflochten ist, ja auch jede kleinste Eigenthümlichkeit derselben auf alle anderen Existenzen bestimmend zurück; die kleinste Abänderung, die nach einer Seite hin eintritt, stört immer wieder das Gleichgewicht der in diesem Kampfe gegeneinander strebenden Kräfte. „Kampf um Kampf mit veränderlichem Erfolge muß immer wiederkehren; aber auf die Länge halten die Kräfte einander so genau das Gleichgewicht, daß die Natur auf viele Perioden hinaus immer ein gleiches Ansehen behält, obwohl gewiß oft die unbedeutendste Kleinigkeit genügen würde, einem organischen Wesen den Sieg über das andere zu verleihen." — So ergibt sich also, daß alle Organismen einander angepaßt sind, daß eine allgemeine Wechselbeziehung derselben besteht, d. h. daß alles, was besteht und wie es besteht, in diesem allgemeinen Gedränge gleichsam seine Form erhält, und wie es einen Druck erleidet, diesen Druck auch erwiedert und auf solche Weise an der allgemeinen Physiognomie der organischen Welt mitschaffen hilft. Es sind, wie wir erkennen, rein mechanische Gesichtspunkte, von denen aus Darwin die Erscheinungen derselben und die Ordnung in ihr begreiflich machen will. Von einer Teleologie im herkömmlichen Sinne, wonach jedes Wesen nach einem ursprünglichen Bauplan mit Berechnung auf die Form der übrigen in das Ganze eingefügt sein soll, ist nicht die Rede, sondern die Formen bilden sich fortwährend erst im allgemeinen Zusammenhang, mehr von Außen herein als von Innen heraus; wenn auch Darwin nicht in Abrede stellt, daß in den Organisationen, nachdem sie einmal entstanden sind, auch ein innerer Bildungstrieb walte, der als ein Faktor in die ganze Bewegung eingreift. Vollständig würde seine mechanische Naturauffassung erst dann ausgeführt sein, wenn er die Bildung der ersten Zelle, des primitiven Organismus, aus physikalischer Anziehung behaupten wollte.

Die Tendenz zur Variabilität und der Kampf ums Dasein sind die beiden Momente, aus denen sich das ergibt, was Darwin die natürliche Zuchtwahl nennt. Die erstere bringt stets Abänderungen der Struktur der organischen Wesen hervor, der letztere hilft sie erhalten und vermehren und übernimmt das Geschäft, was in der künstlichen Züchtung der bewußte Wille des

Menschen ausübt. Indem nämlich jeder Organismus variirt, so wird es geschehen, daß er in dieser Variation Modifikationen an sich hervorbringt, welche für den Zweck seiner Selbsterhaltung und Fortpflanzung ihm im Kampfe ums Dasein entweder nützlich oder schädlich sind, indem sie ihn entweder mehr befähigen, in demselben sich zu behaupten, oder ihn für denselben so sehr schwächen, daß er ihn nicht mehr zu bestehen vermag und darum schließlich aus der Reihe der Wesen ausgetilgt wird. Ist nun eine günstige Abänderung eingetreten, so wird dieselbe durch den Kampf ums Dasein nicht nur erhalten, indem eben der günstig abgeänderte Organismus sich in diesem selbst zu erhalten vermag, sondern sie wird sich auch in der Reihenfolge der Generationen immer mehr kumuliren, so daß zuletzt Bildungen erzielt werden, welche eine große Verschiedenheit von der ursprünglichen Stammart darbieten; denn zu dem Gebrauche der eingetretenen Strukturmodifikationen, welcher dieselben nur vergrößern wird, kommt nun auch noch die Korrelation des Wachsthums, nach deren Gesetz die einmal eingetretene Abänderung auch nur eines Formbestandtheils der Organisation auf alle übrigen Organe allmählig in entsprechender Weise modificirend wirkt. So tritt ein allgemeiner Fortbildungsprozeß ein, in welchem es sich fort und fort wiederholen wird, daß immer diejenigen Individuen, welche in der zweckmäßigen Abänderung einen Vorsprung vor den anderen gewinnen, diese im Kampfe ums Dasein verdrängen und austilgen. Mit der Entstehung jeder neuen günstigeren Variation werden alle die stehen- oder auch nur etwas zurückgebliebenen Bildungen zum Untergange verurtheilt und so züchtet die Natur blind und nothwendig immer neue und immer vollkommenere, d. h. für die Erfüllung ihrer Lebenstriebe kräftiger ausgestattete Organisationen. Gerade die Noth des Lebens, welche zahllose Wesen vernichtet, treibt die allgemeine Entwicklung des Lebens weiter.

Darwin selbst sagt: „So geht aus dem Kampfe der Natur, aus Hunger und Tod unmittelbar die Lösung des höchsten Problems hervor, das wir zu fassen vermögen, die Erzeugung immer höherer und immer vollkommenerer Thiere. Es ist wahrlich eine großartige Ansicht, daß der Schöpfer den Keim alles Lebens, das uns umgibt, nur wenigen oder nur einer einzigen Form eingehaucht habe, und daß, während dieser Planet den strengen Gesetzen der Schwerkraft folgend sich im Kreise schwingt, aus so einfachem Anfang sich eine endlose Reihe immer schönerer und vollkommenerer Wesen entwickelt hat und noch fortentwickelt".

Doch es wird zum vollständigen Verständniß der Idee von der natürlichen Zuchtwahl nicht unnütz sein, wenn wir dieselbe mit einem der Beispiele, welche Darwin selbst bringt, veranschaulichen: „Denken wir uns einen Wolf, der sich seine Beute an verschiedenen Thieren theils durch List, theils durch Stärke und theils durch Schnelligkeit verschaffe, und nehmen wir an, seine schnellste Beute, der Hirsch z. B., hätte sich aus irgend einer Ursache in einer Gegend sehr vervielfältigt, oder andere zu seiner Nahrung dienende Thiere hätten in der Jahreszeit, wo sich der Wolf seine Beute am schwersten verschaffen kann, sehr vermindert. Unter solchen Umständen kann ich keinen Grund zu zweifeln finden, daß die schlanksten und schnellsten Wölfe am meisten Aussicht auf Fortkommen und somit auf Erhaltung und Verwendung zur Nachzucht hätten, immerhin vorausgesetzt, daß sie dabei Stärke genug behielten, um sich ihrer Beute auch zu einer anderen Jahreszeit zu bemeistern, wo sie veranlaßt sein könnten, auf andere Thiere auszugehen". Während demnach die kurzbeinigen und schwerfälligen Wölfe sich unter den neu eingetretenen Verhältnissen nicht mehr zu erhalten vermöchten und allmählig aussterben werden, würden die schlanken und schnellen sich im Kampfe ums Dasein noch siegreich behaupten und ihre Varietät fortpflanzen.

Wie sehen, die eigentliche Bedeutung der Darwinschen Selektionstheorie liegt darin, daß sie den Mechanismus auch auf die Bildungsgeschichte der organischen Welt als Erklärungsprincip zu übertragen sucht, und insofern ist sie ein Kind der Newtonschen Weltanschauung und gibt nur den von diesem eingeführten mechanischen Principien ein neues und weiteres Gebiet der Herrschaft. Indem die natürliche Zuchtwahl nothwendig zur Vervollkommnung jedes Geschöpfs seinen organischen und unorganischen Lebensbedingungen gegenüber führt und, wie Darwin sich selbst ausdrückt, in den meisten Fällen auch zu dem, was man wohl als eine Vervollkommnung der Organisation ansehen muß, so sollen nach seiner Meinung doch auch tiefer stehende und einfache Formen lange dauern können, wenn sie nur ihren einfachen Lebensbedingungen angepaßt sind. Doch immer gehen die Abänderungen in der organischen Welt äußerst langsam und für die menschliche Anschauung fast unmerklich weiter. „Wir sehen nichts von diesen langsam fortschreitenden Veränderungen, bis die Hand der Zeit auf eine abgelaufene Weltperiode hindeutet."

Wie die Fortbildung der organischen Welt sich in der Vergangenheit, in den paläontologischen Dokumenten im Schooße der Erde, erweist, so ist auch kein Zweifel, daß die Bewegung sich fortsetzen werde; denn keine Gegend der Welt dürfte sich auffinden lassen, wo alle Einwohner so vollkommen aneinander und an die äußeren Lebensbedingungen angepaßt sind, daß darunter keine mehr verwandlungsfähig wären.

Dies ist der allgemeine Rahmen der Darwinschen Lehre, innerhalb dessen sich nun die reichste Detailausführung findet. Nur Einiges, was noch besonders wichtig erscheinen dürfte, will ich aus der letzteren hier mittheilen. Darwin behauptet, daß zwischen den am nächsten verwandten organischen Formen der Kampf ums Dasein am heftigsten sei, und daß die großen, am meisten verbreiteten Arten es sind, welche die meisten wohlausgeprägten Varietäten hervorbringen und damit die meisten neuen Arten liefern. Die größeren Gattungen und Arten sind in dem beständigen Bestreben begriffen, sich in kleinere aufzulösen. — Die natürliche Zuchtwahl soll bei vielen Thieren auch noch durch geschlechtliche Auswahl unterstützt werden, bei weiblichen Vögeln z. B., indem sie Tausende von Generationen hindurch den melodienreichsten und schönsten Männchen je nach ihren Begriffen von Schönheit den Vorzug geben. In der sexuellen Zuchtwahl übrigens, wo die Männchen um die Weibchen kämpfen, und je nach ihrer Stärke oder nach besonderen Waffen, welche ihnen die Natur verliehen, ihren Zweck erreichen, werden die erfolglosen Konkurrenten nur eine spärliche oder gar keine Nachkommenschaft mehr liefern. Freie Kreuzung tritt der natürlichen Zuchtwahl hindernd entgegen, indem sie die auftretenden Abänderungen kompensirt, doch darf man die Wirkungen derselben nicht überschätzen. Isolirung der Arten in einem kleinen abgeschlossenen Gebiete ist ein wichtiges Moment in dem Prozesse der natürlichen Zuchtwahl, indem sie gegen die Einwanderung besser passender Organismen schützt und den Einwohnern Zeit läßt, sich einander und den unorganischen Lebensbedingungen anzupassen.

„Für Landeserzeugnisse bietet eine weite Festlandfläche, welche vielfältige Höhenwechsel erfahren und sich daher lange Zeiträume hindurch in einem ununterbrochenen Zustand der Veränderung befunden hat, für Hervorbringung vieler neuer zu langer Dauer und Weiterverbreitung geeigneten Lebensformen die prächtigsten Bedingungen. Eine große Fläche war zuerst ein Festland, dessen Bewohner in jener Zeit zahlreich an Arten und Individuen sehr lebhafter Konkurrenz ausgesetzt gewesen sind. Ist sodann der Kontinent durch Senkungen in große Inseln geschieden worden, so werden noch viele Individuen derselben Art auf jeder Insel übrig geblieben sein, welche sich an den Grenzen ihrer Verbreitungsbezirke mit einander zu kreuzen gehindert sind. Nach irgend welchen physikalischen Veränderungen konnten keine Einwanderungen mehr stattfinden, daher die neu entstehenden Stellen in dem Naturhaushalt jeder Insel durch Abänderungen ihrer alten Bewohner ausgefüllt werden mußten. Um die Variabilität eines jeden gehörig umzugestalten und zu vervollkommnen, wird Zeit gelassen worden sein. Wurden durch eine neue Hebung die Inseln wieder in Festland verwandelt, so wird eine heftige Konkurrenz eingetreten sein. Die am meisten begünstigten und verbesserten Varietäten waren im Stande, sich auszubreiten, viele minder vollkommene Formen werden erloschen sein und die Verhältnißzahlen der verschiedenen Bewohner des erneuerten Kontinents werden sich wieder bedeutend geändert haben. Es ist daher wiederum der natürlichen Zuchtwahl ein reiches Feld zur ferneren Verbesserung der Bewohner und zur Hervorbringung neuer Arten geboten.“

Im großen Haushalte eines Landes werden um so mehr Organisationen ihren Unterhalt zu finden im Stande sein, je weiter und vollkommener dieselben für verschiedene Lebensweisen differenzirt sind. Indem die organische Variabilität stets kleine Abänderungen producirt, welche im Kampfe ums Dasein neu akkumulirt werden, wenn sie nützlich sind, so führt der Prozeß der natürlichen Zuchtwahl zu einer immer größeren Differenzirung der organischen Struktur und Unterscheidung der Charaktere der Organismen. Eine Organisation ist um so nützlicher und steht um so höher, je mehr sie differenzirt ist, d. h. durch besondere Organe die verschiedenen Lebenszwecke für sich zu erfüllen, die physiologische Arbeit zu theilen im Stande ist. So arbeitet die natürliche Zuchtwahl auf die Vervollkommnung aller Organisation hin.

Hierauf berücksichtigt Darwin die gegnerischen Einwürfe und sieht sich zugleich nach Stützen für seine Lehre in allgemeinen Thatsachen des Naturlebens um. Auf die Frage, warum wir die Zwischenformen zwischen den jetzt bestehenden scheinbaren Arten nicht mehr sehen, erwiedert er, daß sie durch den Bildungs- und Vervollkommnungsprozeß der neuen Formen zum Aussterben gebracht wurden. Als ein mächtiger Gegner erscheint ihm die Paläontologie nach ihrem heutigen Stande, auf welchem sie nicht vermag, in den geologischen Schichten die geforderten Uebergangs- und

Zwischenbildungen überall zu konstatiren, sich vielmehr zu dem Geständnisse von noch zahlreichen und unausgefüllten Lücken genöthigt sieht. Darwin entkräftet aber diese Instanz theils mit der Ausführung positiver Thatsachen, indem er zeigt, wie für eine Anzahl von Arten die geforderten Zwischenformen schon gefunden seien, dann aber negativ, mit dem Argument unserer Unwissenheit: „Die geologischen Urkunden sind theils noch mangelhaft, theils werden sie es immer bleiben, weil viele Ueberreste durch allgemeine geologische Prozesse zerstört worden sind". — Er nimmt sich hierauf die Mühe, an einigen Beispielen zu illustriren, wie durch natürliche Zuchtwahl die entgegengesetztesten organischen Charaktere auseinander sich hervorbilden konnten, wie der Vogel aus dem Fisch: „Wenn man sieht, daß es fliegende Vögel, fliegende Säugethiere, fliegende Insekten von den verschiedenartigsten Typen gibt und vordem auch fliegende Reptilien gegeben hat, so wird es auch begreiflich, daß fliegende Fische, welche jetzt mit Hülfe ihrer flatternden Brustflossen sich leicht über den Seespiegel erheben werden, allmählig zu vollkommen beflügelten Thieren hätten umgewandelt werden können. Und wäre dies einmal bewirkt, wer würde sich dann noch einbilden, daß sie in einer früheren Zeit Bewohner des offenen Meeres gewesen seien und ihre beginnenden Flugorgane bloß dazu gebraucht haben, dem Rachen unserer Fische zu entgehen?" Und so sucht er aus seiner Theorie der unmerklichen Uebergänge und Verbesserungen auch wahrscheinlich zu machen, daß das Auge durch natürliche Zuchtwahl aus unvollkommenen Anfängen, ersten Ansätzen, bei niedrigen Organisationen sich allmählig gebildet habe. Darwin gibt nämlich zu, daß, wenn sich irgend ein zusammengesetztes Organ nachweisen ließe, dessen Vollendung nicht durch zahlreiche, klar aufeinander folgende Modifikationen hätte entstehen können, seine Theorie unbedingt zusammenbrechen müßte. Er versichert aber, keinen solchen Fall aufzufinden.

Nachdem Darwin neben der spontan wirkenden Variabilität und dem Kampfe ums Dasein auch den Gebrauch oder Nichtgebrauch der Organe, die Korrelation des Wachsthums und endlich die Akklimatisirung als bedeutende Faktoren für die Abänderung der Organisation aufgeführt hat, fügt er derselben noch die geographische Verbreitung, die Wanderung, hinzu, welche die Organismen in neue Lebensverhältnisse und damit in einen anders modificirten Kampf ums Dasein führt.

Die Zuchtwahl, die künstliche sowohl wie die natürliche, wirkt jedoch nicht bloß äußerlich, sondern auch innerlich, die Seele, nämlich die intellektuellen Fähigkeiten und Instinkte der Thiere abändernd. „Die Geistesfähigkeiten der Hausthiere variiren erfahrungsgemäß, und diese Abänderungen sind vererblich. Auch im Naturzustande ändern Instinkte etwas ab, und so dürfte natürliche Zuchtwahl unter veränderten Lebensbedingungen auch im Stande gewesen sein, kleine Abänderungen des Instinkts in einer nützlichen Richtung bis zu jedem Betrag zu häufen. Gewohnheit, Gebrauch oder Nichtgebrauch haben in einigen Fällen mitgewirkt." Endlich beruft sich Darwin noch auf die Morphologie, welche einen gemeinsamen Bauplan bei allen Gattungen der Wirbelthiere aufzeige; dann besonders sehr geschickt auf die Thatsachen der Embryologie und Entwicklungsgeschichte und auf die sogenannten rudimentären Organe. Die Embryologie konstatirt, daß verschiedene Organe und Theile derselben Individuen, welche im reifen Alter dieser Thiere sehr verschieden gebildet und zu ganz abweichenden Diensten bestimmt sind, sich in einer früheren embryonalen Zeit völlig gleich sind. Embryone verschiedener Arten und Gattungen derselben Klasse sind sich sehr ähnlich — der Embryo ist ein mehr oder weniger verblichenes Bild der gemeinsamen Stammform. Die rudimentären Organe, welche den Charakter der Nutzlosigkeit tragen, sind sehr gewöhnlich, es sind die Reste abgestorbener Organe, weisen darum auf einen früheren Zustand der organischen Bildung hin und gehen durch Vererbung fort. Sie sind nach Darwin gerade ein schlagender Beweis für die natürliche Zuchtwahl: „Ich glaube", sagt er, „daß Nichtgebrauch dabei hauptsächlich in Betracht kommt, der während einer langen Generationenreihe die allmählige Abschwächung der Organe veranlassen kann, bis sie endlich nur noch als Stummel erscheinen: so bei den Augen in dunklen Höhlen lebender Thiere, welche niemals sehen, und bei den Flügeln oceanische Inseln bewohnender Vögel, welche selten zu fliegen nöthig haben und daher dieses Vermögen zuletzt gänzlich einbüßen. Ebenso kann ein unter Umständen nützliches Organ unter andern Umständen sogar noch nachtheilig werden, wie die Flügel der auf kleinen und exponirten Inseln lebenden Insekten. In diesem Fall wird natürliche Zuchtwahl fortwährend bestrebt sein, das Organ langsam zu reduciren, bis es unschädlich und rudimentär wird.... In welchem Lebensabschnitte nun ein Organ durch Nichtbenützung oder Züchtung reducirt werden mag, so wird nach dem Princip der Vererbung in sich entsprechenden Altern dieses Organ in reducirtem Zustande stets im nämlichen Alter wieder er-

scheinen und sich mithin nur selten im Embryo ändern oder verkleinern.... Wenn aber jede Abstufung im Reduktionsprozesse nicht in einem entsprechenden Alter, sondern in einer früheren Lebensperiode vererbt werden sollte, so würde das rudimentäre Organ endlich ganz zu verschwinden streben und den Fall eines vollständigen Fehlschlagens darbieten."

„Nach Dem, was wir von der Entwicklung der Säugethiere, Vögel, Fische, Reptilien wissen, ist es wahrscheinlich, daß alle Glieder dieser vier großen Klassen die modificirten Nachkommen irgend eines alten Urerzeugers sind, welcher im erwachsenen Zustande mit Kiemen, einer Schwimmblase, vier einfachen Gliedmaßen und einem für das Leben im Wasser passenden langen Schwanze versehen war."

Aber Darwin geht noch weiter, er hält es für möglich, daß alle organischen Wesen, welche jemals auf der Erde gelebt haben, von irgend einer Urform abstammen. Von dieser sagt er in der ersten Ausgabe seines Werkes, daß ihr das Leben vom Schöpfer eingehaucht worden sei — ein Ausdruck, der wohl nur bildlich, aber nicht ernstlich zu nehmen ist, wie ihn denn auch Darwin in der nachfolgenden Auflage wegließ. In der dritten Auflage des englischen Originals findet sich indeß noch das Zugeständniß, daß die Wissenschaft auf ihrer jetzigen Stufe die Annahme einer Erzeugung lebendiger Wesen aus unorganischer Materie nicht unterstütze.

Im Zusammenhang mit seiner ganzen Grundansicht von der allgemeinen Descendenz steht dann auch die Aeußerung: „Es drängt sich die Vorstellung, daß jede Art nur von einem ursprünglichen Geburtsort ausgegangen sei, durch ihre Einfachheit dem Geiste auf. Und wer sie verwirft, verwirft die vera causa der gewöhnlichen Zeugung mit nachfolgender Wanderung, um zu einem Wunder seine Zuflucht zu nehmen. Jede Art ist nur in einer einzigen Gegend entstanden, aber nachher von da aus so weit gewandert, als das Vermögen zu wandern und sich unter früheren und gegenwärtigen Bedingungen zu erhalten gestattete." — Demnach plaidirt Darwin auch für die Abstammung der Menschen von einem Paar.

So glaubt denn Darwin endlich zu dem Schlusse vollkommen berechtigt zu sein: Alle ächte Klassifikation kann nur eine genealogische sein — Abstammung ist das geheime Band, welches alle Naturforscher unter dem Namen des natürlichen Systems gesucht haben.

Indem Darwin die Entstehung der primitiven Zelle aus der unorganischen Materie nicht behauptet, und die Fortentwicklung der thierischen Organisation zum Menschen nur ganz leise andeutet, hat er scheinbar Lücken in seinem natürlichen Weltbegriffe gelassen; aber er übt diese Zurückhaltung offenbar nur deshalb, weil sie ihm der gegenwärtige Stand der Naturwissenschaft auferlegt. In der ersten Ausgabe seines Werkes hat Darwin, wie bemerkt wurde, für die Entstehung der Organismen an den übernatürlichen Schöpfer appellirt, und auch, nachdem er diese Stelle, weil sie ihm den Vorwurf der Inkonsequenz zuzog, in den späteren Auflagen ausmerzte, doch noch immer betont, daß nicht einzusehen sei, wie seine Ansichten gegen irgend Jemandes religiöse Gefühle verstoßen könnten. Dies wird er nun wohl auch aufgeben, nachdem er am Schlusse seines zweiten Werkes so starke Zweifel gegen die Vorstellung eines allwissenden Schöpfers vorbringt, welche Zweifel, wie sich zeigt, aus dem Zusammenhange seiner ganzen Naturanschauung stammen.

In dem neuen Werke erörtert er insbesondere auch die Thatsachen der Vererbung, nicht bloß des allgemeinen Stammcharakters, sondern auch abnormer Eigenthümlichkeiten der zeugenden Individuen, den sogenannten Atavismus, und sucht nach erklärenden Gründen. Vererbung, sagt er, ist die Regel, Nichtvererbung die Ausnahme. Die freie Kreuzung schwächt die Vererbung, daher entsteht durch sie die Gleichförmigkeit der Art, während die Verhinderung der freien Kreuzung und die absichtsvolle Paarung ausgewählter Thiere der Grundstein aller Racenzucht ist. — Und wenn er nun die Ursachen der Variabilität in der Einwirkung veränderter Lebensbedingungen auf den Organismus, namentlich auf dessen Reproduktivsystem, dann in der Lebensweise der zeugenden Organismen u. s. w. erkennt, so stellt er für die Erklärung des Atavismus und namentlich jener merkwürdigen Erscheinungen, wonach eine individuelle Eigenthümlichkeit der Ahnen, welche Generationen hindurch geschlummert hat, plötzlich in entfernten Nachkommen wieder auftritt, die Hypothese der Pangenesis auf. Dieselbe ruht auf der Annahme, daß alle organischen Einheiten (Zellen) außer dem Vermögen, durch Selbsttheilung zu wachsen, noch die Fähigkeit haben, zahlreiche äußerst kleine Atome ihres Inhalts, d. h. Keimchen abzuwerfen. Diese Keimchen durchschwärmen den ganzen Körper, sie sind einer Ueberlieferung im schlummernden Zustande auf später folgende Generationen fähig: verbinden sich nach einer gegenseitigen verwandtschaftlichen Anziehungskraft zu Knospen und den Sexualelementen. In einem hochorganisirten und komplicirten Thiere müssen

die von jeder Zelle oder Einheit durch den ganzen Körper abgeworfenen Keimchen unbegreiflich zahlreich und klein sein. Jede Einheit eines jeden Theils muß, wie er sich während der Entwicklung verändert, ihre Keimchen abgeben. Ueberdies enthalten alle organischen Wesen viele, von ihren Großeltern und noch entfernteren Vorfahren, aber nicht von allen ihren Vorfahren herrührende schlummernde Keimchen. Diese fast unendlich zahlreichen und kleinen Keimchen müssen in jeder Knospe, in jedem Ei, Spermatozoon und Pollenkorn eingeschlossen sein.

„Die Physiologen", sagt Darwin, „nehmen meist an, daß die Zellen oder Einheiten des Körpers gleich einer Knospe auf einem Baum autonom seien, aber in einem geringeren Grade. Ich gehe einen Schritt weiter und nehme an, daß sie reproduktive Keime abgeben. Es erzeugt daher ein Thier nicht als ein Ganzes seine Art durch die alleinige Thätigkeit seines Reproduktionssystems, sondern jede separate Zelle erzeugt ihre Art." Die Reproduktion ähnlicher Organismen und zwar oft mit zufälligen Eigenthümlichkeiten hängt demnach nicht von einer organisch-typischen Kraft ab, die in jeder Zelle schafft, sondern davon, daß jede Zelle die ihr eigenthümlichen Keime reproducirt, die sich nun in den Zeugungselementen verbindend den zeugenden Organismus in einem Aggregat von Keimlingen enthalten. Der Befruchtungsakt gibt ihnen nun die Möglichkeit zur vollen Entwicklung. Die Zeugung ist demnach nur angeregte Entwicklung und die Entwicklung ist überall nur Wachsthum. Das Wiederwachsen eines amputirten Gliedes oder das Heilen einer Wunde beruht auf demselben Grunde, wie die Entwicklung des befruchteten Eis. Diese Entwicklung und dieses Wachsthum des befruchteten Eis kann wieder nur darin seinen Grund haben, daß die einmal in ihm vorhandenen Zellen fort und fort ihres Gleichen zeugen und sich vervielfältigen. Auf dem innern in jeder Zelle vorgehenden Reproduktions- und Vervielfältigungsprozeß beruht also einerseits das Wachsthum und jene Heilungen, die nur Wachsthum sind, sowie die Produktion von Zeugungselementen durch Aggregation der von jeder Zelle abgegebenen Keimlinge. „Streng genommen wächst das Kind nicht zum Manne heran, sondern schließt Keimchen ein, welche langsam und successiv entwickelt werden und den Mann bilden. Im Kinde erzeugt jeder Theil, ebenso wie im Erwachsenen, denselben Theil für die nächste Generation. Vererbung muß einfach als eine Form von Wachsthum angesehen werden, ebenso wie die Theilung einer niedrig organisirten einzelligen Pflanze. Rückschlag hängt von der Ueberlieferung schlummernder Keime vom Vorfahren auf seine Nachkommen ab, welche gelegentlich unter gewissen bekannten oder unbekannten Bedingungen entwickelt werden können." Darwin schließt diese Hypothese, welche vielfach an Oken erinnert, und welche, da sie nicht ohne Dunkelheit und Schwierigkeit ist, kaum eines großen Beifalls von Seite der naturwissenschaftlichen Welt sich erfreuen dürfte, mit den Worten: „Jedes lebende Wesen muß als ein Mikrokosmos betrachtet werden, ein kleines Universum, gebildet aus einer Menge sich selbst fortpflanzender Organismen, welche unbegreiflich klein und so zahlreich sind, wie die Sterne am Himmel."

Meteorologie.

Die Intensität der Stürme und die barometrische Steigung. Die Störung des atmosphärischen Gleichgewichts, welche man mit dem Namen Sturm bezeichnet, wird bekanntlich durch eine Verschiedenheit der Dichte der Atmosphäre in neben einander liegenden Theilen derselben hervorgerufen, die ihrerseits wieder aus einer Ungleichheit der Temperatur entspringt. So lange das statische Gleichgewicht der Atmosphäre nicht gestört ist, so lange die Luft allenthalben ihre normale, der Schwere entsprechende Dichte besitzt, ist ein Sturm nicht möglich. Man weiß seit längerer Zeit, daß niedrige Barometerstände und plötzliche Aenderungen derselben dem Ausbruche von Stürmen vorherzugehen pflegen, ja das Fallen des Barometers um eine sehr beträchtliche Größe wird mit Recht als ein sicherer Vorbote eines Sturmes angesehen, für dessen Intensität man in vielen Fällen aus der Größe der Barometerdepression ein Kriterium zu entnehmen pflegt. Allein Thomas Stevensohn macht mit Recht darauf aufmerksam, daß man behufs genauerer Ermittlung eines drohenden Sturmes die Angaben von zwei Barometern, die in beträchtlicher Entfernung, aber in gleicher Seehöhe sich befinden, mit einander vergleichen müsse. Er bemerkt, daß besonders in

einem Lande wie England Weststürme mit Sicherheit vorhergesagt werden könnten, wenn ein Observatorium auf der Westküste Irlands errichtet würde. Hätte ein solches Observatorium am 7. Januar 1839, als der furchtbare Weststurm über Schottland hinwegzog, bestanden, so würde man durch den Telegraphen die östlichen Häfen leicht haben warnen können. Stevensohn hat die meteorologischen Beobachtungen auf den Leuchtthürmen Schottlands für jenes Jahr untersucht und gefunden, daß am 7. Januar 1839 Morgens 9 Uhr das Barometer an der Westküste $^{7}/_{10}$" höher als an der Ostküste stand. Kein anderes Kennzeichen wäre im Stande gewesen, bezeichnender das Herannahen des Sturmes vorher zu verkünden. Diese Bemerkungen Stevensohns sind sehr richtig, allein sie sind keineswegs neu; für einen großen Theil von Europa wird bekanntlich bereits seit einigen Jahren ein System telegraphischer Sturmwarnungen praktisch durchgeführt, das sich auf die gleichzeitigen Stände respektive Abweichungen des Barometers vom normalen Stande stützt. Dagegen macht Stevensohn auf einen Umstand aufmerksam, der allerdings die höchste Beachtung verdient, während er bis jetzt noch nicht in Betracht gezogen wurde. Es müssen nämlich neben der Größe der Barometerabweichungen an verschiedenen Orten auch die Entfernungen dieser Orte von einander berücksichtigt werden, wenn man ein sicheres Urtheil über das etwaige Herannahen eines Sturmes gewinnen will. Denn wenn z. B. die Stationen, wo die Instrumente aufgestellt sind, mehrere hundert Meilen von einander entfernt sind, so wird selbst ein bedeutender Unterschied in den Barometerablesungen noch keine sehr heftige atmosphärische Störung hervorbringen. Es läßt sich aber leicht ein sehr einfacher, die Unterschiede der Barometerstände und die Entfernungen der Beobachtungsorte enthaltender Ausdruck aufstellen, welcher numerische Werthe für die relative Heftigkeit der Stürme gibt. Solche Verhältnißzahlen werden durch die Neigung einer von der Oberfläche des Quecksilbers im Barometer der einen Station zu jener im Barometer der andern gezogenen Linie gegen den Horizont gegeben und werden numerisch durch die einfache Division der in Seemeilen ausgedrückten Entfernung durch die in Zollen ausgedrückte barometrische Differenz erhalten. Diese Neigung, welche Stevensohn vorschlägt, die barometrische Steigung zu nennen, ist jedoch streng genommen keine gerade, sondern eine krumme Linie. Außerdem liefert sie bloß das (näherungsweise) Verhältniß der Intensität verschiedener Luftströme, aber nicht deren absolute Stärke. Doch kann diese letztere vielleicht später aus hinreichend zahlreichen Beobachtungen durch Aufstellung einer Formel gefunden werden. Als zweckmäßigste Form, die barometrische Steigung zu vergleichen, dient die Angabe, wie viele Seemeilen in dem bestimmten Falle auf 1 engl. Zoll Barometerdifferenz kommen. Wenn wir als Beispiel den Sturm vom 6. Februar 1867 nehmen, so finden wir in dem Raume, wo der Wind nicht sehr stark war, nämlich zwischen der Isobare von 28,3 engl. Zollen, welche der größten barometrischen Depression entsprach, und jener von 28,5 engl. Zollen eine mittlere Steigung von 1" Barometerstand auf 1818 Meilen. Allein zwischen den Linien von 29,1 und 28,9 Zollen, also bei viel höheren Barometerständen, betrug die barometrische Steigung 1" auf 250 engl. Meilen und gerade hier war der Wind am stärksten. Hieraus ergibt sich deutlich, daß die Geschwindigkeit (also die Kraft) des Windes nicht von der Tiefe des Barometerstandes, sondern vielmehr von der Steilheit der barometrischen Steigung abhängt. Bei den so überaus heftigen Stürmen in den Tropen darf man vorneherein erwarten, daß sie im Zusammenhange mit sehr steilen barometrischen Steigungen auftreten. Und dies scheint in der That der Fall zu sein. So erhielt Stevensohn bei Berechnung des Bahamasturmes vom September 1866 1" auf 143 Meilen, während zur Zeit des Hurrikans an der Malabarküste, über welchen Oberst Sykes berichtete, die Beobachtungen eine Steigung von 1" auf 50 Meilen ergeben! Der furchtbare Sturm am 24. Januar 1868 ergab zwischen Thirlestane-Castle bei Lauder und Edinburgh um 2 Uhr Nachmittags eine barometrische Steigung von 1" auf 78 engl. Meilen. Dieses Resultat bekräftigt durchaus die Behauptungen von Augenzeugen, welche behaupteten, daß jener Sturm in Edinburgh an Heftigkeit einem Hurrikane gleichkam. Das Mittel der Zeiten, zu welcher hauptsächlich die Beschädigungen an Gebäuden vorkamen, war 2 Uhr 10 Minuten Nachmittags, und dies stimmt genau mit der Zeit überein, zu welcher die steilste barometrische Steigung eintrat.

Zum Schlusse seiner Abhandlung macht Stevensohn einen, übrigens schon vor ihm durch Buys-Ballot gemachten Vorschlag, eine besondere telegraphische Leitung zur Verbindung eines Observatoriums an der Westküste Irlands und eines andern im Norden Schottlands gelegenen mit jenem zu Kew der Art einzurichten, daß man mittels geeigneter Registrirapparate in stetiger Weise die Unterschiede der Barometerstände erhielte. Diese barometrischen Unterschiede könnten vielleicht dem Beobachter durch den Ton einer Glocke oder

durch irgend ein ähnliches Signal bekannt gegeben werden, so daß man bei herannahenden Stürmen zeitig gewarnt würde. Die sicherste telegraphische Anzeige von Stürmen würde etwa in folgender Form zu erfolgen haben: „Barometer 28.72, barometrische Steigung SSW., 1 auf 150 Meilen".

Die Periodicität der Gewitter. Die größte jährliche Gewitteranzahl fällt (wie aus der Tabelle Seite 548 dieses Bandes ersichtlich) auf die tropischen Gegenden, doch sind es nicht sowohl die heißesten Regionen, welche die meisten und heftigsten Gewitter aufweisen, als gerade diejenigen, wo periodisch die reichlichsten Niederschläge erfolgen. Für diejenigen Gegenden, welche nur eine sehr geringe jährliche Regenmenge aufweisen, sind Gewitter eine überaus seltene Erscheinung. Indem die Gewitter sich bezüglich ihrer geographischen Verbreitung gleichzeitig an den Gang der Temperatur, der Dampfmenge und der meteorischen Niederschläge anschließen, nehmen sie von der heißen Zone beiderseits gegen die Pole hin ab. In der arktischen Zone fehlen sie indeß keineswegs, wie Arago glaubte, ganz. Wenn in Archangel ihre mittlere jährliche Anzahl 6 bis 7 beträgt, so hat dieselbe an der grönländischen Küste bereits so sehr abgenommen, daß Giesecke dort im Laufe von 6 Jahren nur ein einziges Mal Gewitter beobachtete. Im nördlichen und südlichen Island sind nach Olafson und Pomelson durch den Blitz herbeigeführte Unfälle keineswegs unerhört. Im weißen Meere beobachtete Reineke im Sommer 1826 acht Gewitter und von Beer hat am 27. August 1837 auf Nowaja-Semlja ein Gewitter erlebt. Auch auf Spitzbergen unter 75° nördl. Br. ist bereits ein Gewitter beobachtet worden, ebenso im Taimyrlande. Bezüglich der Vertheilung der Gewitter auf die einzelnen Jahreszeiten, so nimmt die Zahl der Herbst- und Wintergewitter vom Innern Europa's gegen die Küsten des atlantischen Oceans hin schnell zu. Man kann für unsern Erdtheil die Grenze der vorherrschenden Sommergewitter durch eine Linie bezeichnen, welche vom Nordkap, den Kjölen folgend, Nordschottland und Westirland schneidet, dann über Südwestportugal und die Balearen streicht, zwischen Korsika und Sardinien sich nach der Südspitze von Istrien wendet und über den Balkan und die Straße von Konstantinopel ins schwarze Meer geht. Im Allgemeinen fehlen Wintergewitter östlich von einer Linie, die von Drontheim über Königsberg und Pesth, dem Laufe der Donau folgend, auf Varna geht. Das Uebergewicht der Wintergewitter für Bergen ist zuerst durch die Beobachtungen von Arentz und Hertzberg konstatirt worden. Diese Gewitter kommen dort sowohl nach Wochen langem starkem Froste, als nach Thauwetter und milder Luft vor, aber ihr Erscheinen ist an das Auftreten von West- und Nordweststürmen geknüpft. Nach Ström und Arentz kann man dort bestimmt auf den Ausbruch eines Gewitters rechnen, wenn der südliche Wind nach Nordwest herumgeht. Diese Gewitter sind stark auf den Inseln und schwächer in den Fjorden.

Die starke Zunahme der Wintergewitter gegen die Küste des atlantischen Oceans hin, welche man in Europa bemerkt, scheint sich auch aus den allerdings weniger umfassenden Beobachtungen in Nordamerika zu ergeben. Wahrscheinlich übertrifft die Zahl der Wintergewitter auf dem atlantischen Meere jene der Sommergewitter bedeutend. Aus einer Zusammenstellung von Blitzschlägen gegen Schiffe hat Arago schon früher gefolgert, daß die Wintergewitter auf dem atlantischen Ocean gefährlicher seien als die Sommergewitter; mir ist es wahrscheinlicher, daß jene bloß zahlreicher als diese sind.

Ob es auf dem Ocean in gewissen Entfernungen vom Festlande Orte gibt, wo es niemals donnert und blitzt, ist gegenwärtig noch nicht zu entscheiden, doch glaube ich, daß diese Frage verneint werden wird.

In Europa fällt das Maximum der Gewitterhäufigkeit auf die nordöstlichen Küstenregionen des adriatischen Meeres, von hier aus nimmt die Häufigkeit mehr oder minder schnell nach Norden und Nordosten ab. Versucht man aber die Orte, welche eine nahe gleiche Zahl von jährlichen Gewittern aufweisen, durch Linien zu verbinden, so erkennt man sofort die Unmöglichkeit, hier analoge, zusammenhängende Kurven zu erhalten, wie Humboldt und Dove für die thermischen Konstanten großer Oberflächentheile unserer Erde erhalten haben. Hinsichtlich der Gewitterhäufigkeit sind einestheils die Beobachtungen noch zu lückenhaft und anderseits hängt dieselbe von einem Komplexe von Bedingungen ab, die örtlich wechselnd erscheinen, so daß in dieser Hinsicht einigermaßen befriedigende Resultate nur für kleinere Gebiete zu erhalten sein dürften, vorausgesetzt, daß überhaupt genügendes Material vorliegt.

Bezüglich des Einflusses veränderter atmosphärischer Bedingungen auf die jährliche Menge der Gewitter will ich hier nur bemerken, daß in Koblenz und dem in der Eifel gelegenen Daun die mittlere Zahl der Gewitter von 1834—40 sehr regelmäßig bis auf die Hälfte abgenommen hat, während sich die Zahl der trüben

Tage in Daun ebenfalls um die Hälfte verminderte, die Anzahl der Tage mit Regen aber auf das Doppelte stieg.

Wie die größte Häufigkeit der Gewitter in der jährlichen Periode für einen großen Theil der Erde in den heißesten Monat fällt, so fällt das Maximum in der täglichen Periode auf die heißesten Stunden oder wenigstens nur kurz nachher, also zwischen 1 und 4 Uhr Nachmittags; das Minimum fällt 12 Stunden später, in die frühesten Morgenstunden.

Nach Betrachtung der jährlichen und täglichen periodischen Vertheilung der Gewitter verblieb noch die säkulare, d. h. die Zu- oder Abnahme der mittleren Häufigkeit in längern Jahresreihen zu untersuchen. Leider ist das hierfür disponible Material äußerst lückenhaft. Dennoch aber deutet Vieles eine derartige säkulare Veränderung an. Die Beobachtungen auf Hohenpeissenberg zeigen, daß vom Anfange dieses Jahrhunderts an bis zu den Jahren 1833—41 die Anzahl der Gewitter regelmäßig abnahm, daß sie aber seitdem wieder in steter Zunahme begriffen ist. Analog fand von Bezold, als er die von 1844—65 durch den Blitz in Bayern hervorgerufenen Brandschäden untersuchte, daß seit dem Ende der dreißiger Jahre die Anzahl der auf die einzelnen Jahre treffenden Fälle fast in ununterbrochener Zunahme begriffen ist. Die Beobachtungen zu Mailand und Prag ergeben folgende Summen der Gewitterhäufigkeit in den beigesetzten Jahren:

	Mailand	Prag
1806—1814	262	153
1815—1823	290	212
1824—1832	223	240
1833—1841	195	205
1842—1850	185	179

Hiernach scheint das Maximum der Häufigkeit der Gewitter für Mailand gegen 1815, für Prag gegen 1827 eingetreten zu sein. Die Ursache dieses merkwürdigen Verhaltens ist zur Zeit noch vollkommen in Dunkel gehüllt und wir dürfen wahrscheinlich erst von der späten Zukunft erwarten, daß sie, nach Feststellung der wahrscheinlichen Perioden dieser Aenderungen in der Gewitterhäufigkeit vieler Jahre, uns die Gesetze und Kräfte enthüllt, durch deren Wirken diese Oscillationen bedingt werden. Klein.

Rauch und Staub machen die Luft trocken. Im Jahre 1853 machte ich vielfach die Beobachtung, daß der Elektricitätsverlust allmählig abnahm, wenn im Laboratorium geraucht wurde. Eine Erklärung konnte ich nicht finden. Im Jahre 1864 wurden die Beobachtungen mit demselben Erfolge wiederholt und jetzt fand sich auch die Erklärung. Diese war enthalten in der mittlerweile aufgetretenen neuen Gastheorie. Die Fortschritte der Wärmelehre hatten die alte Gastheorie als falsch nachgewiesen, aber eine stichhaltige neue fand sich nicht sogleich. Krönig in Berlin sprach es 1856 zuerst aus, daß die Gastheilchen in steter geradliniger Bewegung mit vollkommener Elasticität gedacht werden müßten, und daß also der verstärkte Druck, den eine eingeschlossene Gasmasse fühlbar macht, wenn der Raum derselben verkleinert wird, herrühre von der größeren Anzahl Stöße, welche die Gastheilchen in derselben Zeit gegen die Wände machen, weil der Weg beim Hin- und Herfahren kürzer geworden. Sind also Rauch- oder Staubtheilchen in einem Raum, so müssen die Dampfmoleküle, welche der Luft immer beigemischt sind, zuweilen auch gegen diese Theilchen stoßen und daran hängen bleiben; auf diese Weise muß also die Luft immer trockener werden. So wie die Regentropfen die Rauch- und Staubtheilchen, welche sie unterwegs treffen, mitnehmen, so hängen sich an diese Theilchen die Dampfmoleküle, welche sie schwerer machen und dadurch zum Niederfallen nöthigen.

Es lag nahe, zu vermuthen, daß diese Einsicht auch für die Meteorologie von Bedeutung sein müsse, da Rauch und Staub in der Atmosphäre immer vorkommen. Wie das Verhalten der Elektricität im Laboratorium zu neuer Erkenntniß geführt hatte, so brachte die Elektricität der Atmosphäre den Beobachter auf den rechten Weg, das Verhältniß des Staubes und Rauches zur Feuchtigkeit aufzufinden. Zuerst wurde 1852 bei einer Feuersbrunst ermittelt, daß Rauch die +Elektricität der Atmosphäre erhöht. Diese Einwirkung findet augenblicklich Statt, aber zum Austrocknen der Luft braucht der Rauch längere Zeit. Der Rauch aus Schornsteinen und von Feuersbrünsten ist auch nicht massenhaft genug, um eine Einwirkung auf das Psychrometer hervortreten zu lassen; der Höhenrauch konnte hier allein die Aufgabe lösen. Es wurde 1853 beobachtet, daß der Höhenrauch ebenfalls die +Elektricität der Atmosphäre erhöhe, und daraus geschlossen, daß der Höhenrauch wirklicher Rauch sei. Nun erhöht zwar meist auch der gewöhnliche Nebel die +Elektricität, zugleich aber auch die Feuchtigkeit. Wenn nun nachgewiesen werden konnte, daß der Höhenrauch die Feuchtigkeit verminderte, so war ein sicherer Schluß auf die Natur

des Höhenrauches möglich, so mußte nothwendig der Höhenrauch Rauch sein.

Zuerst stellte sich 1855 ein Fall ein, der eklatant genug war, aber noch isolirt dastand. Am 8., 9. und 10. Juli 1855 wurde ein Höhenrauch beobachtet in Bamberg, Großröhrsdorf, Pirna und Gera, aber nicht in Kreuznach. Am Ende des Monats zeigte sich indeß, daß die drei bezeichneten Tage auch hier die geringste Feuchtigkeit gehabt, daß also derselbe Höhenrauch auch hier gegenwärtig gewesen. Der Juni des Jahres 1867 und der Juli des Jahres 1869, besonders dieser, haben volle Gewißheit über die austrocknende Natur des Höhenrauches gegeben, wodurch denn auch seine Identität mit gewöhnlichem Rauche auf diesem Wege vollständig nachgewiesen ist. Im letzten Juli hat ein Höhenrauch vom 4. bis 25. einen großen Theil Europa's überzogen, über welchen öffentliche Blätter vielfache Berichte geliefert. In Kreuznach fiel die Feuchtigkeit vom 3. auf den 4. von 80,1 auf 58,4. Sie blieb dann, 5 Tage ausgenommen, an denen sie zwischen 60 und 70 stand, und 3 Tage ausgenommen, an denen sie unter 50 sank, zwischen 50 und 60 stehen, stieg aber mit Eintritt des Regens am 25. auf 71,6, während sie Tags vorher noch 52 gewesen war. Weder dieser Regen, noch die 3 folgenden dieses Monats konnten den Höhenrauch vollständig vernichten, weil sie zu gering und wahrscheinlich auch zu sehr lokalisirt waren. Denken wir uns den Regen in einem Sommer selten und sehr lokalisirt, zugleich aber ein starkes Moorbrennen und noch Waldbrand dazu, so muß ein Höhenrauch von langer Dauer, weiter Verbreitung und großer Dichtigkeit entstehen, wie ihn das Jahr 1783 gezeigt hat.

Obgleich schon vor mehr als 30 Jahren Egen unumstößlich nachgewiesen hat, daß der Höhenrauch gewöhnlich durch das Moorbrennen entsteht, und diese Ansicht seit der Zeit vielfache Bestätigung gefunden hat, namentlich durch Prestels Bemühungen, so hört man doch nicht selten noch den Unsinn von zersetzten Gewittern als Grund angeben, ein Beweis, wie schwer es hält, Vorurtheile auszurotten.

Daß der Staub dieselbe Wirkung haben müsse auf die Feuchtigkeit wie der Rauch, war als Vermuthung von mir ausgesprochen worden; das Jahr 1865 erhob die Vermuthung zur Gewißheit. Der unvergleichlich heitere April und September dieses Jahres brachten eine solche Trockenheit hervor, daß an den Tagen mit etwas größerer Windstärke die Atmosphäre vom aufgewehten Staube ganz grau wurde. Dann stellte sich öfter stundenlang bei heiterstem Himmel — Elektricität ein und eine Trockenheit, wie sie hier in 18 Jahren nicht beobachtet wurde, z. B. vom 21. bis 26. April, wo Nachmittags 2 Uhr die durchschnittliche Feuchtigkeit unter 20 blieb. Am 5. Mai sank sie bei etwas stärkerm Winde und sehr viel Staub sogar bis auf 16,4, und nur einmal in 18 Jahren, am 23. Juli 1869, war sie durch den Höhenrauch noch etwas geringer geworden. Nachdem im September 1865 lange kein Regen gefallen war, trat Ende September und Anfangs Oktober Aehnliches hervor, wie im April und Mai.

Dr. Dellmann.

Ueber die Firnlinie und Schneegrenze macht Payer in den „Mittheilungen der wiener geographischen Gesellschaft" beachtenswerthe Bemerkungen, welche die gewöhnlichen Vorstellungen über diese Verhältnisse wesentlich berichtigen. Von jedem hohen Aussichtspunkt im Hochgebirge übersieht man im Hochsommer sofort jene Regionen, in welche das Terrain in physikalischer Beziehung zerfällt, nämlich die Kultur-, Wald- und Feldregion. Die weißen Flächen innerhalb dieser Regionen, meistens Mulden und Thaleinschnitte erfüllend, sind die Gletscher mit ihren Firnfeldern. Wo diese fehlen, ist das Gebirge fast bis zu den höchsten Spitzen hinauf schneefrei*), und selbst bei den großen primären Gletschern beginnt die zusammenhängende Schneedecke, deren untere Grenze die Firnlinie genannt wird, erst ungefähr in der Mitte ihrer Längenaxe, durchschnittlich bei 8000 bis 9200′, in besonders heißen Sommern selbst erst bei 10,000′. Nur in kleinen Resten, in Klüften oder an geschützten Stellen, durch besondere Ursachen erhalten und lokalisirt, finden sich räumlich äußerst unbedeutende Schneelager. Thatsächlich geht also der Schnee in allen Thalanfängen, wie auf jeder Berglehne im Sommer fort und erhält sich nur in den höher gelegenen Gletschergebieten, da daselbst die durch die Eismassen erzeugte tiefere Temperatur der umgebenden Luftschicht sein Verbleiben ermöglicht. Bekannt ist es ebenso, daß die Gletscher, die wir als aus der Vorzeit überliefert betrachten dürfen, allmählig, periodisch, sogar ziemlich rasch an Ausdehnung verlieren und daß sie sich gegenwärtig nur durch den Niederschlag innerhalb der Kältezone jener höchsten Gebirgsregionen erhalten, zwischen welchen sie, die Rinnsale und Kessel durch ihre Massenansammlung beherrschend und thalwärts fließend,

*) Payer verweist auf eine Menge über 11,000′ hoher, schneefreier Gipfel, welche nach ihrem sanften Aufbau, ihrer Lage rc. übereist sein sollten.

ihre Konsistenz von Schnee zu Eis verdichten. Wie sehr die Eisbildung von der Terraingestaltung abhängig ist, ist allbekannt. Aus dem Angeführten erkennt man nun sofort, daß unsere Gletscher und ihre Schnee-Embryos nur Folgen einer Reaktion sind, welche das höchste Gebirge auf die Falten des minder hohen ausübt, da nur in diesen verhältnißmäßig wärmeren Zonen in Folge der koncentrischen Massenbewegung des Firns die wesentliche Bedingung der Eisbildung vorhanden ist.

Wir haben es daher im Gebirge nur mit einer **Firnlinie** zu thun. Diese aber ist keineswegs identisch mit der sogenannten **Schneegrenze**, jenseits welcher das Gebirge Sommer und Winter hindurch von Schnee bedeckt sein soll. Eine solche Schneegrenze existirt nicht, die wirkliche Schneegrenze ist die Grenze des Gletschereises.

Was für die Alpen gilt, gilt auch für die Polarländer. Die Schneegrenze fällt nach den geographischen Lehrbüchern in der Gegend des Nordkaps auf die Ebene herab. Nowaja-Semlja, dessen Mitte (Matoschkin-Scharr) 2° nördlicher liegt, sollte demnach unter der weißen Hülle begraben sein. In Wirklichkeit aber geht der Schnee auf dieser Doppelinsel im Sommer in der Ebene (durch Klüfte und Terrainfaltungen geschützte Ansammlungen abgerechnet) überall weg und beginnt auf den Berglehnen oft erst bei 3000′ (Spörer, Nowaja-Semlja, Gotha 1869). Nowaja-Semlja besitzt aber den kältesten Sommer der Erde (+ 2,5° C.). Die meteorologische Untersuchung dieses Landes hat gegen die Existenz jener Schneegrenze entschieden. Von den Höhen abgesehen, gibt es also überhaupt keine schneebedeckten Länder auf der Erde.

Ein interessantes Phänomen in den Alpen ist die Thatsache der **Gletscherabzehrung**. Payer beobachtete diese bei allen Eisgebilden der Ortleralpen, welche in dem für Südtyrol so ungewöhnlich feuchten Sommer 1868 trotz der großen Strenge und Schneeüberlagerung des vergangenen Winters in ihren Details bis fast zur Unkenntlichkeit abzehrten. Auch die Berichte aus andern Alpentheilen lauteten ähnlich. Unter solchen Umständen liegt die Annahme nahe, daß unsere Eiswelt ihrem Ende verhältnißmäßig rasch, d. h. mit beschleunigter Geschwindigkeit entgegengeht. Die zunehmende Polirung der Gletscherbahn aber dürfte eine Hauptursache davon bilden.

Betrachtet man unsere Gletscher als augenblicklich nicht existirend, so erscheint wohl die Annahme begründet, daß zwar eine Erneuerung der Eiswelt Statt finden würde, daß jedoch das von ihr in einer Reihe von Jahren erreichte Arealmaximum weit unter dem gegenwärtigen Stande zurückbleiben muß; denn unsere wirklich vorhandene Gletscherwelt arbeitet noch immer mit der sich nur langsam vermindernden Erbschaft aus der sogenannten Eiszeit. Das ihr dadurch gegebene temperative Gleichgewicht, von welchem sie nur allmählig einbüßt, entspricht nicht mehr den allgemeinen Wärmeverhältnissen in der Höhe. Demnach steht die Ausdehnung der Firner nicht mehr im Verhältniß zu dem heutigen Temperaturmoment, sondern ist nur eine Folge der aus der Eiszeit überlieferten Kältesumme.

Literarische Nachweise.

Atmosphärendruck, mittlerer, auf dem Erdball. *Naturforscher 35.*
— über den, von Emsmann. *Gaea 6.*
Firnlinie und Schneegrenze und Abnahme der Gletscher. *Gaea 5.*
Gewitter, Vertheilung derselben. *Naturforscher 33.*
Meteorsteinfall von Zweibrücken. *Ausland 26.*
Nordlicht vom 15. April und eine Theorie dieser Erscheinung, von Spiller. *Unsere Zeit 13. Aus d. Nat. 32.*
Nordlichter, Natur und Ursache, von Klein. *Gaea 6.*
Vulkanausbrüche und Barometerschwankungen. *Gaea 5.*

Astronomie.

Der Planet Saturn ist im Laufe dieses Sommers gewiß Manchem am nächtlichen Himmel aufgefallen, und Diejenigen, welche im Besitze eines nur einigermaßen guten Fernrohrs sind, werden nicht unterlassen haben, sich diesen merkwürdigsten unter allen Planeten unsers Sonnensystems anzuschauen. In der That ist derselbe nicht allein durch sein Gefolge von 8 Monden, sondern weit mehr noch durch das System von flachen Ringen, die über seinem Aequator schweben, ausgezeichnet.

Die wahre **siderische** Umlaufszeit des Saturn beträgt 29 Jahre 166 Tage 5 Stunden 16 Minuten 32 Sekunden, und die **synodische**, d. h. die Zeit, welche verfließt, bis er wieder in dieselbe Stellung zur Sonne gelangt, ist 1 Jahr 12 Tage 20 Stunden. Wenn daher Saturn im gegen-

wärtigen Jahre am 4. Juni mit der Sonne in Opposition war, d. h. um diese Zeit um Mitternacht genau südlich im Meridian stand, so wird er dieselbe Stellung im Jahre 1870 12—13 Tage später einnehmen. Der mittlere Abstand des Saturn von der Sonne beträgt 9,538852 Erdbahnhalbmesser oder nahe 190 Millionen Meilen. Der Erde kommt dieser Planet nicht näher als 159 Millionen Meilen, kann sich dagegen bis auf 219 Millionen Meilen von uns entfernen.

Saturn ist nach Jupiter der größte unter den bekannten Planeten. Nach Bessels Messungen beträgt sein mittlerer Aequatorealhalbmesser 17",053 oder 15680 geogr. Meilen, der Polarhalbmesser 15",381 oder 14140 Meilen. Die Abplattung ist sonach $\frac{1}{10,2}$ die größte, die man mit Gewißheit bis jetzt bei einem der Planeten gefunden hat. Diese starke Abplattung deutet schon auf eine rasche Rotation, und in der That fand William Herschel in den Jahren 1793 und 1794, daß die Umschwungsdauer des Saturn 10 Stunden 29 Minuten 17 Sekunden beträgt. Die Masse der Saturnkugel beträgt $^1/_{3530}$ der Sonnenmasse. Sonach ist also die durchschnittliche Dichtigkeit dieses Planeten $^1/_7$ derjenigen unserer Erde. Nimmt man die Dichtigkeit des Wassers zur Einheit, so ist die mittlere Dichte der Erde gleich 5,6, also jene des Saturn gleich $^4/_5$, d. h. dieser Planet ist im Mittel weniger dicht als das Wasser und ein beträchtlicher Theil seines Volums, besonders aber seine Oberfläche, muß aus Stoffen bestehen, die leichter sind als unser Wasser. Es ist wahrscheinlich, daß dieser Planet aus einem kleinen dichten Kern besteht, der von einer großen, wolkenartigen Hülle umgeben ist. Der graue, in den äquatorealen Regionen des Planeten sich rings um die Kugel ziehende Streifen und mehrere schwächere, weit schneller veränderliche Gebilde ähnlicher Art lassen sich mit einer solchen Annahme sehr gut in Uebereinstimmung bringen. Diese dunklen Streifen des Saturn sind zuerst, im Jahre 1683, von Cassini gesehen worden. Herschel entdeckte, schon vor dem Jahre 1780, daß sich in diesen grauen Streifen dunkle, knotenartige Punkte befinden, und eben sie ließen ihn die Umdrehungszeit des Saturn um seine Axe erkennen. Herschel glaubte auch bemerkt zu haben, daß die Polargegenden des Saturn zur Zeit ihres Winters viel heller erscheinen als in der entgegengesetzten Jahreszeit. Saturn besitzt eine dichte Atmosphäre. Dieses folgt schon aus dem Umstande, daß man die dunklen Streifen des Planeten niemals bis an den Rand der Saturnscheibe verfolgen kann, indem sie viel früher blasser werden und endlich verschwinden. Im Mittel empfängt Saturn 91mal weniger Licht von der Sonne als unsere Erde; die Lichtstärke auf diesem Planeten ist daher derjenigen von 7000 unserer Vollmonde gleich und mit der Helligkeit der Sonne zu vergleichen, wenn ihr Rand eben den flachen Horizont berührt.

Das Ringsystem des Saturn ist vor dem Jahre 1610 von keines Menschen Auge wahrgenommen worden. Damals richtete zuerst Galilei sein Fernrohr auf den Saturn, und glaubte wahrzunehmen, daß er aus drei Sternen, welche sich gegenseitig berührten, zusammengesetzt sei. Erst Huygens fand mit Hülfe seines selbstverfertigten großen Fernrohres die wahre Erklärung, die er 1659 in einem Anagramm versteckte, das nach der später gegebenen Lösung hieß: Annulo cingitur, tenui, plano, nusquam cohaerente, ad eclipticam inclinato. Obgleich diese Erklärung der Saturnansen, durch einen flachen, freischwebenden, gegen die Ekliptik geneigten Ring, gewiß die an und für sich natürlichste war, so ward sie doch noch lange bezweifelt, besonders da Riccioli sich einige Jahre vor Huygens für den Zusammenhang der Ansen mit dem Saturnkörper ausgesprochen hatte. Allein Cassini's Beobachtungen zeigten gegen 1675 entschieden, daß Huygens mit der Annahme eines freischwebenden Ringes um Saturn vollkommen im Rechte sei, ja daß dieser Ring sogar durch eine dunkle Linie in zwei Theile getrennt erscheine.

Nach den Mikrometermessungen Struve's beträgt der äußerste Durchmesser des Ringsystems 40",09, der innere 26",67, die Breite desselben also 6",71. Aus diesen Winkelwerthen ergeben sich folgende Dimensionen in geographischen Meilen:

äußerster Durchmesser des Ringsystems . .	36870	Meilen,
innerster " " " . .	24520	"
Breite des Ringsystems	6175	"

Die innerste Ringkante steht demnach von dem nächsten Theile der Oberfläche des Planeten nur 4420 Meilen ab, also kaum $^9/_{100}$ des mittleren Abstandes des Mondes von der Erdoberfläche. Der Durchmesser der cassini'schen Trennungslinie beträgt nach Struve 0",41 oder 380 Meilen. Schon im Jahre 1684 sprach Gallet aus, daß der Mittelpunkt der Saturnringe nicht genau mit dem Centrum des Planeten selbst zusammenfalle, allein erst durch Schwabe ist man seit 1827 allgemein auf diese excentrische Lage aufmerksam geworden. Hiernach steht der Planetenrand im Westen dem Rande des innersten Ringes um $^1/_8$" näher als im Osten.

Die Dicke des Ringsystems ist verhältnißmäßig sehr unbedeutend. Wenn die Erde in der

Ebene desselben sich befindet, verschwinden die Ringe daher für die meisten Fernrohre gänzlich. Nur Herschel gelang es 1789, die Ringe auch in dieser Stellung fortwährend als feine Linie zu erkennen; das Gleiche war im Jahre 1862 auch im großen Refraktor zu Pulkowa der Fall. Der ältere Herschel glaubte auch bergartige Erhöhungen auf dem äußern Ringe wahrzunehmen, und schloß daraus, daß sich die Ringe in 10 Stunden 32 Minuten 15 Sekunden einmal um ihren Mittelpunkt drehen. Aus Herschels Beobachtungen scheint ferner hervorzugehen, daß das Ringsystem Saturns bisweilen Trennungen von sehr kurzem Bestande zeigt. Auch folgert Peirce aus seinen theoretischen Untersuchungen, daß die bergartigen Unregelmäßigkeiten des Ringes veränderlich sein müßten, indem das ganze Ringsystem keinen dauernden Bestand haben könnte, wenn es nicht aus einer dem Wasser vergleichbaren Materie bestände. Außer der cassini'schen Trennungslinie hat Encke im Jahre 1837 noch eine andere auf dem äußeren Ringe entdeckt, die von jener nur 0",9 entfernt steht und deren Breite Lassell und Daves zu etwa 120—130 Meilen schätzen. Unter dem schönen Himmel Roms hat de Vico auf dem innern Ringe noch einige dunkle Trennungslinien entdeckt, die bisweilen auf beiden Ringansen zugleich, meist aber nur auf einer derselben sichtbar waren. Im Jahre 1850 endlich entdeckte Bond zwischen der innersten Kante des Ringsystems und der Planetenoberfläche noch einen feinen, dunklen, nebelartigen Ring, dessen Breite 1",5 betrug. Nach Secchi beträgt der Durchmesser dieses Nebelringes 21",42, wenn der Durchmesser des Saturnäquators 17",66 groß erscheint. Bessel hat aus den Störungen, welche das Ringsystem des Saturn auf die Bewegung des sechsten Saturnsmondes ausübt, die Masse desselben zu $^1/_{118}$ der Saturnsmasse berechnet. Hieraus folgt, unter der Annahme gleicher mittlerer Dichte mit dem Planeten selbst, seine Dicke zu 30 Meilen, was, von der Erde aus gesehen, einem Winkelwerthe von 0",03 entspricht.

Das Spektrum des Saturn zeigt nach den Untersuchungen von Secchi im rothen Theile einen starken schwarzen Streifen, ferner am äußersten rothen Ende Spuren eines andern Streifens. Zwischen dem rothen und gelben Theile bemerkt man ein ziemlich scharf begrenztes Band, ferner unterscheidet man deutlich die fraunhoferschen Linien E, b, F. Secchi hat festgestellt, daß der große schwarze Streifen im Roth ein der Saturnatmosphäre eigenthümlicher ist. Jupiter zeigt etwas Analoges, so daß die beiden größten Planeten unsers Systems hinsichtlich ihrer Atmosphären eine ziemlich große Uebereinstimmung erkennen lassen.

Saturn wird von 8 Monden umkreist. Den ersten derselben entdeckte Huygens am 25. März 1655. Professor Harting hat unlängst im physikalischen Kabinet zu Utrecht, mitten unter alten Gläsern und Fragmenten früherer Fernrohre, die Glaslinse wiedergefunden, mit welcher Huygens zuerst einen Saturnsmond sah. Sie hat 5,7 Centimeter Durchmesser und 3,17 Meter Brennweite und war von Huygens aus einem Stücke Spiegelglas hergestellt worden, das er an der einen Seite konvex schliff. Er hat selbst in der Nähe des Randes der Linse mit kleiner Kursivschrift die eine Hälfte des Anagramms auf die Linse geschrieben, welches er gelegentlich seiner Entdeckung des ersten Saturnsmondes aufstellte und welches lautete: Admovere oculis distantia sidera nostris vvvvvvv ccc rrr h n b q x, d. h. entziffert: Saturnus luna sua circumducitur sexdecim diebus horis quatuor, Saturn wird von seinem Monde in 16 Tagen 4 Stunden umlaufen. Dieser Mond, der heute den Namen Titan führt, ist unter allen Saturnsmonden der hellste und größte, von 300 bis 400 Meilen Durchmesser. Nach Bessels Beobachtungen beträgt seine genaue Umlaufszeit 15 Tage 22 Stunden 41 Minuten 25,2 Sekunden. Die nachstehende Tafel enthält die Namen, die Reihenfolge der Abstände, die Umlaufszeiten, die Entdeckungszeiten und die Namen der Entdecker der Saturnsmonde.

Name	Abstand vom Saturn in Halbmessern des Saturn	Umlaufszeit				Zeit der Entdeckung	Name des Entdeckers
Mimas . . .	3,1408	0^d	22^h	36^m	$17{,}1^s$	1789 August 28.	William Herschel
Enceladus . .	4,0319	1	8	53	2,7	1789 Juli 18.	" "
Thetis	4,9926	1	21	13	33,0	1684 März 21.	D. Cassini
Dione	6,8398	2	17	41	8,9	1684 März 21.	" "
Rhea	9,5528	4	12	25	10,8	1672 Dec. 23.	" "
Titan	20,7060	15	22	41	25,2	1655 März 25.	Huygens
Hyperion . . .	26,85	21	6	49		1848 Sept. 16.	Bond
Japetus . . .	64,40	79	7	54		1671 im Oktober	D. Cassini

Ob mit diesen 8 Trabanten bereits das ganze Mondensystem des Saturn erschöpft ist, oder ob dieser Planet noch von mehreren Monden begleitet wird, die zur Zeit noch nicht entdeckt sind, muß dahingestellt bleiben. Ich habe bereits früher an diesem Orte darauf aufmerksam gemacht, daß man mit einiger Wahrscheinlichkeit zwischen Rhea und Titan einen noch nicht gesehenen Saturnsmond vermuthen dürfe. Die Zukunft muß hierüber entscheiden, um so mehr, als selbst auch über die bekannten Monde des Saturn mit Ausnahme Titans noch immer nur wenig genügende Beobachtungen bekannt geworden sind. Eine merkwürdige Thatsache ist, daß der achte Satellit (Japetus) im östlichen Theile seiner Bahn stets so lichtschwach erscheint, daß er nur von dem ältern Herschel ununterbrochen wahrgenommen werden konnte. Wahrscheinlich erklärt sich diese Erscheinung durch das Gesetz der gleichen Umdrehungs- und Umlaufsperiode des Satelliten, ein Gesetz, das für unsern Erdmond und die Jupitersmonde besteht. Im November 1845 hat Sir John Herschel zuerst darauf aufmerksam gemacht, daß die Umlaufsperiode des dritten Mondes des Saturn das Doppelte von jener des ersten ist und daß der vierte Mond die doppelte Umlaufszeit des zweiten besitzt. Neuerdings hat d'Arrest gezeigt, daß noch eine andere Periode von $465\frac{3}{4}$ Tagen existirt, nach deren Ablauf die vier innern Saturnsmonde in Bezug auf Sonne und Centralkörper wieder genau an derselben Stelle stehen. Es sind nämlich

494	Umläufe	des	ersten Saturnsmondes	$= 465\frac{3}{4}$	Tage.
340	"	"	zweiten "	$= 465\frac{3}{4}$	"
247	"	"	dritten "	$= 465\frac{3}{4}$	"
170	"	"	vierten "	$= 465\frac{3}{4}$	"

Ueber den Zusammenhang zwischen der Periode der Sonnenflecke und jener der Nordlichter kann gegenwärtig kein Zweifel mehr bestehen. Die umfassenden Untersuchungen von Fritz haben den parallelen Gang beider im Uebrigen so überaus verschiedenen Erscheinungen gezeigt, und gegenwärtig ist das neu anhebende Maximum der Sonnenflecke abermals von einem zahlreichen und prachtvollen Aufflammen des farbigen Polarlichtes der Erde begleitet.

Meiran vermuthete bereits, daß die periodische Häufigkeit der Nordlichter eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Wechsel der Sonnenfleckenhäufigkeit besitze, und 1831 sagte Littrow: „Es scheint, als ob die Nordlichter wie die Sonnenflecke gewissen Perioden unterworfen wären". Allein erst Fritz in Zürich gelang es, gestützt auf ein reichhaltiges Material von über 9500 Beobachtungstagen und mindestens 40,000 Beobachtungsorten den geahnten Zusammenhang direkt zu erweisen. Für die letzten 160 Jahre fanden sich drei Hauptperioden mit Maximis um 1730, 1788 und 1848, während die Minima auf die Jahre 1700, 1758 oder 1766 und 1811—1812 fallen. Der Uebergang von den Maximis zu den Minimis wird durch sekundäre Perioden bezeichnet, deren Dauer im Mittel 11 Jahre beträgt. Das stimmt mit der Periode der Sonnenflecke sehr nahe überein, und auch die Jahre der Minima oder Maxima beider Erscheinungen fallen sehr nahe zusammen. Hiernach kann an dem Zusammenhange beider Erscheinungen durchaus kein Zweifel mehr herrschen, wenngleich uns das mächtige Band, welches die Häufigkeit der Polarlichter unserer Erde mit jenen der Sonnenflecke verknüpft, gegenwärtig noch absolut geheimnißvoll ist. Klein.

Literarische Nachweise.

Fixsterne, Wärmestrahlung derselben. *Gaea 6.*
Kometen, Tyndalls Theorie. *Naturforscher 34.*
Nebelflecke, Spectren derselben. *Naturforscher 35.*
Planetoiden zwischen Mars und Jupiter, Umlaufszeiten derselben, von Luther. *Petermanns Mitth. 8.*
Sonne, Constitution derselben, von Klein. *Gaea 5.*
— zur physikal. Beschaffenheit ders. *Naturforscher 37.*
Sonnenflecken, Secchi's neue Beobachtungen. *Ausland 29. Aus d. Nat. 36.*
Sonnenflecken und Polarlichter. *Naturforscher 34.*
Sonnenrand und Sonnenflecke. *Naturforscher 36.*
Sonnenspectrum. *Gaea 6.*

Sonnensystem nach dem gegenwärtigen Zustande der Wissenschaften, von H. J. Klein. Braunschweig.
Spectre solaire, Recherches sur le, par A. J. Angström. Berlin.

Botanik.

Ausscheidung von Ammoniak durch die Pilze. Wenn man einen mit Salzsäure befeuchteten Glasstab einem vollkommen frischen Hutpilz nähert, so entstehen in der Regel sofort zwischen dem Glasstab und dem Pilzkörper deutlich bemerkbare weiße Nebel. Diese Erscheinung, welche auf eine Ausscheidung von freiem Ammoniak hindeutet, ist unter den Hutpilzen sehr verbreitet und

bei den meisten von ihnen wird dieselbe mehr oder minder deutlich wahrgenommen. Eine wissenschaftliche Untersuchung ist aber erst jetzt durch Borscow (Bull. de l'Acad. de St. Petersbourg) geliefert worden. Borscow fand, daß nicht allein Hutpilze, sondern Pilze aus den verschiedensten Ordnungen in der That wägbare Mengen freien Ammoniakgases aushauchen, und zwar sowohl am Tage, als in der Nacht, bei starker Sonnenbeleuchtung und in diffusem Tageslicht. Auch wird das Ammoniak sowohl von vollständig entwickelten zusammengesetzten Fruchtkörpern, als auch von Mycelien, einfachen Hyphenkomplexen und Sporen ausgehaucht. Dabei scheint die Entwicklung des Ammoniaks von der gleichzeitigen Entwicklung der Kohlensäure ganz unabhängig zu sein. Letztere übertrifft die erstere stets um das Mehrfache, steigt oder fällt aber, ohne daß in gleichem Maße auch die Ammoniakausscheidung sich veränderte. Sowohl bei der Weiterentwicklung des Pilzkörpers als auch bei dem Eintreten anormaler Zustände in den Geweben desselben findet eine Steigerung der Ammoniaksekretion Statt. Im ersteren Fall scheint dieselbe von einer Zunahme der Kohlensäureausscheidung begleitet zu sein, im letzteren ist dagegen eine sehr bedeutende Verminderung der Kohlensäuresekretion bemerkbar. Diese Thatsache, daß nämlich Pilze, welche sich im ersten Stadium der Zersetzung befinden, weniger Kohlensäure ausathmen, ist schon von Marcet konstatirt worden, während die Steigerung der Kohlensäureausscheidung bei der Weiterentwicklung ganz normal ist, da bekanntlich die Pilze, im Gegensatz zu anderen Pflanzen, beständig Sauerstoff aufnehmen und Kohlensäure ausscheiden. Sehr interessant ist in dieser Hinsicht die Beobachtung von Borscow, daß einerseits die Mengen der von sehr heterogenen Pilzformen dazu noch in sehr verschiedenen Entwicklungsstadien ausgehauchten Kohlensäure nur sehr wenig von einander differiren, während andererseits zwei nahe verwandte Pilzformen unter ganz gleichen Verhältnissen bedeutende Verschiedenheiten zeigen können. Morphologisch verwandte Formen besitzen also in Bezug auf ihren Stoffwechsel eine gewisse Individualität.

Unsere Obstbäume in Amerika. Koch hat nachgewiesen, daß unser Kernobst (vor Allem Aepfel und Birnen), zum großen Theil auch unser Steinobst, wenigstens in Nord- und Mittel-, vielleicht aber auch in Südeuropa, nicht wild vorkommt, und daß die Arten Pirus, zum Theil auch Prunus, welche jetzt auf eine Weise vorkommen, daß man geneigt sein könnte, sie für einheimisch zu halten, nur verwilderte, zum Theil mit der Zeit konstant gewordene Formen bestimmter in Asien wachsender Arten darstellen. Auch in Amerika gestalten sich diese Verhältnisse jetzt ähnlich wie bei uns, und bald wird es in derselben Weise sich rühmen können, das Vaterland der Aepfel zu sein, wie Europa. Denn die Apfelbäume fangen jenseits des Oceans bereits ebenso zu verwildern an wie bei uns. Ohne Zweifel werden aber von den unsrigen verschiedene Formen entstehen, welche dann nicht weniger als die europäischen Formen berechtigt wären, als Arten betrachtet zu werden.

Schon sehr frühzeitig wurden Apfelbäume von den Spaniern nach Chili gebracht und daselbst in der besseren Zeit der spanischen Herrschaft kultivirt. Die Bäume fanden ein günstiges Klima und ihnen zusagende Bodenverhältnisse, so daß sie gediehen und sich auch von selbst weiter verbreiteten. Nach Philippi's Mittheilungen an Koch hat sich der Apfelbaum in mehren Thälern Chili's auf eine Weise vermehrt, daß er waldartige Ausbreitungen bildet und in einem Zustand vorkommt, daß Jedermann, der nicht bestimmt seine Einführung kennt, ihn für ein einheimisches Gehölz halten wird. In den Bächen und Flüssen werden die Früchte im Herbst nach den Mündungen derselben geführt und zum Theil von den Bewohnern aufgefangen und verzehrt.

In noch höherem Grade ist dies in Mexiko und Florida mit den Orangenbäumen der Fall. In den besseren Zeiten der spanischen Herrschaft wurden diese in den günstig gelegenen, warmfeuchten Gegenden eingeführt und vermehrten sich daselbst oft ohne alles Zuthun der Menschen auf eine solche Weise, daß sie verwilderten und in Florida selbst dichte Wälder bildeten.

Es entstanden auch neue Formen, welche zum Theil so große Früchte hervorbringen, daß sie die Verwunderung aller derer, welche sie gesehen haben, in hohem Grade erregen. Eine eigenthümliche Erscheinung ist, daß die amerikanischen Orangenbäume eine noch größere Fruchtbarkeit zu besitzen scheinen als die der alten Welt. Naudin berichtet in der „Revue horticole", daß ein Baum mit dreijähriger Veredelung in Florida bis 1000 Früchte gibt. Eine gut erhaltene Orangenplantage von 10 Jahren wirft demnach, da jeder Baum im Durchschnitt gegen 2000 Früchte liefert, eine gute Revenue ab. Ein Grundbesitzer in Saint-John erntete 1867 von drei Bäumen nicht weniger als 12,000 Orangen, und zwar lieferte einer von diesen drei Bäumen allein 5500 Früchte. Man darf sich deshalb nicht wundern, daß man auf

einem Areal von $4^1/_2$ Hektaren (18 Morgen) über eine Million Orangen ernten kann, welche einen Marktpreis von 25,000 Dollars haben.

Die Kultur der Orangenbäume in Florida hatte 1855 ein großes Unglück betroffen, indem damals im Februar plötzlich eine so intensive Kälte eintrat, wie sie dort noch nie beobachtet worden war. In Folge dessen erfroren nicht allein fast alle Orangenbäume, die kultivirten sowohl als die verwilderten, sondern auch eine Menge einheimischer Pflanzen. Das Unglück wurde noch nachhaltiger, als sich plötzlich darauf ein Insekt, die Orangenschildlaus, einstellte, das alle Bäume, welche sich einigermaßen wieder erholt hatten, angriff und zum Theil zu Grunde richtete. Erst 1858 verschwand die Schildlaus und die Orangenkultur hob sich wieder mehr und mehr. Schwieriger wurde sie jedoch dadurch, daß man sich jetzt gezwungen sah, die Wildlinge selbst heranzuziehen, während man sie früher aus den Wäldern geholt hatte.

Literarische Nachweise.

Affenbrodbaum. *Aus d. Nat. 35.*
Amerika (nordwestliches), Wälder in. *Petermanns Mitth. 8.*
Dunkelheit, Formveränderung der Pflanzen in derselben. *Naturforscher 34.*
Licht und Zelltheilung. *Naturforscher 35.*
Nahrungsaufnahme, Epochen derselben. *Naturforscher 36.*
Wein in China. *Petermanns Mitth. 8.*
Botanik, Lehrbuch von O. W. Thomé. Braunschweig.
China-Kultur auf Java, von K. W. Gorkom. Aus dem Holländischen von C. Haßkarl. Leipzig.
Mykologie, Abhandlungen aus dem Gebiete derselben, von H. F. Bonorden. Halle.

Volkswirthschaft und Statistik.

Die neue Zuckerbesteuerung im Zollverein. Der Einfluß, welcher von den am meisten entwickelten Kulturstaaten des europäischen Festlandes auf die einheimische Produktion von Rübenzucker und auf den internationalen sowie überseeischen Zuckerhandel geübt wird, gehört zu den wichtigsten volkswirthschaftlichen Fragen der Gegenwart. Neben den nationalen und individuellen Interessen, welche sich an die breitere Grundlegung der Eisenproduktion und an die Schicksale der Gespinnst- und Gewebeindustrien knüpfen, steht und zwar mindestens an dritter Stelle die Zuckerfrage. Sie ist in Deutschland und Frankreich recht eigentlich ein Geschöpf des 19. Jahrhunderts zu nennen, und die Thatsachen, durch welche sie entstanden ist, sind mit den Namen der am meisten hervorragenden Staatsmänner verknüpft. Napoleon I. hat die französische Rübenindustrie zunächst buchstäblich als Staatssache ins Leben gerufen und ist dabei nicht etwa bloß nach dem Princip der Staatshülfe, sondern sogar nach dem der direkten Staatsindustrie verfahren. Der dritte Napoleon aber hat wenigstens seine einstige unfreiwillige Muße dazu benutzt, über die Zuckerfrage eine Schrift abzufassen. In Deutschland, wo sich die Angelegenheit, was den Staat betrifft, mehr nach dem Gesetz der Trägheit entwickelt hat, ist die Enthaltung von einer allzu schnell eingreifenden und beträchtlicheren inneren Besteuerung eine längere Zeit hindurch das Hauptförderungsmittel der Rübenzuckerindustrie gewesen, und die letztere ist das glänzendste und modernste Beispiel eines durch die schützende Kraft von Zöllen, die ihrer Tendenz nach ursprünglich reine Finanzzölle sein sollten, emporgewachsenen, jetzt imposanten Produktionszweiges. England, welches keine Rübenzuckerindustrie besitzt und am Anfange des Jahrhunderts sich nach Möglichkeit anstrengte, die Entstehung einer solchen Produktion auf dem Festlande zu hintertreiben, stellt gegenwärtig Versuche an, ob es nicht möglich sein möchte, noch in dieser späten Stunde, Deutschland, Frankreich und die übrigen großen Rübenzuckerproducenten des Festlandes nachzuahmen. Ja selbst in den Vereinigten Staaten gewinnt der Gedanke einer Einführung der Rübenzuckerindustrie bereits Boden, so daß also die Zuckerfrage für die gesammte Welt immer erheblicher werden muß. Allerdings gibt es auch Ideen, denen zufolge die Rübenzuckererzeugung neben dem aus Zuckerrohr gewonnenen Produkte nach vermeintlichen Naturgesetzen keine Berechtigung haben soll und daher, wie der Lieblingsausdruck lautet, als eine „ungesunde“ betrachtet wird. Derartigen Verstellungen entspringen alle diejenigen Vorschläge, welche die bestehende und den ganzen einheimischen Markt versorgende sowie beträchtlich exportirende Industrie durch ungünstige Staatsmaßregeln, z. B. eine drückende Form der Besteuerung, heimgesucht wissen wollen. In dieser Richtung gelangt man nicht selten zur Forderung einer neuen Art von Schutzzoll für den Rohrzuckerhandel, — einer Regulirung der Zölle und ent-

sprechenden Steuern, deren Princip man als das des umgekehrten Schutzes bezeichnen könnte. Hierdurch wird die Zuckerfrage, d. h. der Kampf zwischen den beiden Zuckerarten, noch bedeutsamer, und man sieht deutlich, welche zwei Interessen fernerhin stets in das Spiel kommen werden. Einerseits sind es die Elemente, welche den Handel mit Kolonialzucker in Händen haben und auszudehnen wünschen, also was unser eignes Wirthschaftsgebiet betrifft, die Seeplätze und England, von denen die Agitation für eine ungleiche Regulirung der Zölle einerseits und der Steuern andererseits ausgeht. Sie wünschen, wenn sie es auch nicht, wie ihre extrem doktrinären Parteigänger, eingestehen, so zu sagen eine Umkehr der einheimischen Produktion. Die letztere soll ihren Rückzug antreten, sich einschränken, zunächst aber mindestens an weiterer Ausdehnung durch den Gegendruck der Zölle nach Kräften gehindert werden. Aus diesem Standpunkt verstehen sich die Vorschläge von Steuer- und Zollpositionen; während die wirklichen Gesetze, an denen die einander bekämpfenden Interessen gearbeitet haben, ihren Charakter von der in ihnen mehr oder minder überwiegenden Tendenz erhalten, die sich jeweilig zu einem Theil zur Geltung bringt.

Um das neue Zollvereinsgesetz vom 26. Juni 1869, welches mit dem 1. September, also schon für die laufende Campagne in Kraft getreten ist, auch nur im Allgemeinen zu verstehen, muß man im Auge behalten, daß es sich dabei nicht um isolirte einheimische Steuererhöhung, auch nicht um einseitige Entfernung von Schutzzöllen oder einseitige Reducirung derselben auf sogenannte „mäßige Finanzzölle", sondern um eine Gleichgewichtsregulirung zwischen Zöllen einerseits und Steuern andererseits handelt. Dieses Aequilibrirungssystem spielt neuerdings für verschiedene Artikel eine insofern immer erheblicher werdende Rolle, als die Nationen durch Verträge über die Zölle immer mehr dahin getrieben werden, auch ihre einheimischen Steuersysteme als auswärtige Angelegenheiten zu behandeln. Zwischen Zoll und Steuer besteht ein so inniges Verhältniß, daß in Rücksicht auf die internationale Konkurrenz eine Erhöhung der einheimischen Steuer gleichbedeutend ist mit einer Erniedrigung des Zolles, und umgekehrt eine Erleichterung der einheimischen Steuerlast eine ähnliche Wirkung hat, wie sie nach den Grundsätzen des Schutzsystems durch eine entsprechende Erhöhung der Zölle hervorgebracht werden würde. Nur hat die Steuerentlastung den Vorzug, das gegenwärtig allerseits wohlthätigere Mittel zu sein, und so weit sich die Staaten durch Verträge in ihrer Zollpolitik gegenseitig gebunden haben, finden sie in der Gestaltung der innern Steuern noch immer einen, wenn auch aus finanziellen Gründen bemessenen Spielraum vor, um ihre eignen Industrien im Verhältniß zu den entsprechenden auswärtigen Produktions- und Handelszweigen günstiger oder ungünstiger zu stellen.

Aus diesen Gesichtspunkten will das neue Zuckerbesteuerungsgesetz des Zollvereins, das vorläufige Ergebniß eines noch keineswegs damit abgeschlossenen Kampfes, geprüft sein. Es enthält zunächst eine Erhöhung der bisherigen Rübensteuer von 7½ auf 8 Sgr. für den Centner des Rohmaterials; aber es hat (und dies ist von größter Wichtigkeit) doch wenigstens nicht mit dem Princip gebrochen, das Rohmaterial selbst zum Gegenstand der Steuerabmessung zu machen. Im Geiste der vorher gekennzeichneten Widersacher unserer Zuckerindustrie wäre die Fabrikatsteuer oder wenigstens ein Schritt in dieser Richtung eine willkommene Maßregel gewesen. Von den Zuckerproducenten selbst aber wird die Einführung der Fabrikatsteuer als eine praktische Unmöglichkeit betrachtet. Das System, welches in dieser Beziehung in Frankreich und etwas gemildert in Belgien besteht und bei uns als Fabrikatsteuer bezeichnet zu werden pflegt, wird von den dortigen Zuckerproducenten als eine schwer drückende Last empfunden und beklagt. Von allen Uebelständen, deren Vermeidung sich auch bei einer Fabrikatsteuer gar nicht absehen läßt, sind wir bis jetzt verschont geblieben, und dies will um so mehr besagen, als unsere an die Rübenbesteuerung gewöhnte und auf dieselbe eingerichtete Industrie und Landwirthschaft aus allen bisherigen Verhältnissen herausgerissen werden würde, wenn man die Fabrikatsteuer einführte. Der Rübenbau wäre alsdann nach einem andern System zu betreiben. Man würde nicht wie jetzt möglichste Zuckerhaltigkeit der gleichen Gewichtsmenge Rüben, sondern überhaupt Massenhaftigkeit anstatt der guten Qualität anstreben. Umänderungen dieser Art würden zunächst sehr erhebliche Kosten veranlaßt haben, und abgesehen von diesen Beschwerden der ohnedies mit Verlegenheiten kämpfenden Landwirthschaft würde die eigentliche Fabrikation ihre frühere Freiheit gegen Hemmungen auf jedem Schritt und Tritt vertauschen.

Der Erhöhung der Rübensteuer steht in dem neuen Gesetz eine Erniedrigung der Einfuhrzölle gegenüber, so daß also die Chancen der internationalen Konkurrenz in doppeltem Maß zu Gunsten des auswärtigen Zuckers verändert worden sind. Der Rohzucker, mit Ausnahme der

vorzüglichsten Qualitäten, welche dem holländischen Standard Nr. 19 und darüber entsprechen und den Raffinaden gleichgestellt sind, unterliegt einem Eingangszoll von 4 Thaler für den Centner. Früher war dieser Rohzucker für 4 Thlr. 7½ Sgr. einzubringen, wenn er von den Raffinerien bezogen wurde, übrigens aber für das Publikum und die unmittelbare Konsumtion durch einen Sechsthalerzoll so gut wie prohibirt. Dieser letztere hohe Zollsatz richtete sich freilich seiner Tendenz nach gegen die Rohzuckersorten vorzüglicher Qualität, sperrte indessen faktisch auch die geringen Gattungen ab. Praktisch erheblich war die Zulassung des zur Raffinirung bestimmten Rohzuckers zu 4 Thlr. 7½ Sgr., und mit dieser Position muß man den neuen Vierthalersatz vergleichen, wenn man über die geänderten Chancen der Konkurrenz urtheilen will. Da 12½ Ctnr. Rüben durchschnittlich und zwar nach einer Annahme, welche den Gegnern der Zuckerfabrikation bereits das äußerste Zugeständniß macht, das Minimum sind, mit welchem sich in der neuesten Zeit ein Centner Rohzucker hat erzielen lassen, so ergibt dies nach dem neuen gesteigerten Steuerfuß eine Besteuerung von 3 Thlr. 10 Sgr. Nun ist aber ein Centner Rübenrohzucker keineswegs dasselbe mit einem Centner Kolonialrohzucker. Der letztere liefert an Brodzucker eine um ein Siebentel größere Ausbeute. Um einen solchen Bruchtheil muß daher auch die vorher berechnete Steuer vermehrt, d. h. sie muß für 8/7 Ctnr. Rübenrohzucker veranschlagt werden, wenn man eine richtige Bilanz ziehen will. Dies ergibt einen Steuersatz von 3 Thlr. 25 Sgr., und die Differenz gegen den neuen Vierthalerzoll stellt sich mithin auf 5 Sgr., d. h. auf einen Betrag, den man schwerlich als Schutzzoll wird ausgeben können, zumal noch allerlei Umstände auch ihn absorbiren. So wirken z. B. die Steuerkredite bei weitem nicht so günstig für den Zuckerproducenten, als die Zollkredite für den Händler. Man kann mithin getrost behaupten, daß der Rübenrohzucker nach dem neuen Gesetz thatsächlich ohne nachweisbaren Schutz producirt werden wird. Auch ist der Umstand, daß alle Arten von Kolonialrohzucker in den Verkehr gelangen können, eine Verbesserung, die dem Publikum zu Gute kommen könnte, wenn derartige Maßregeln nicht zunächst fast regelmäßig nur den Erfolg hätten, den Handel zu bereichern, anstatt den Konsumenten etwas zu ersparen. Was dem Kolonialrohzucker, auch wenn er nicht den vorzüglichsten, hier noch nicht in Betracht gezogenen Qualitäten angehört, außerordentlich zu Statten kommt, ist seine eigne unmittelbare Genießbarkeit, sowie diejenige des bei seiner Raffination gewonnenen Syrups. Der Rübenrohzucker ist dagegen sammt seinem Syrup nicht ohne Weiteres zu konsumiren. Dieses Verhältniß verändert ebenfalls die Konkurrenzchancen, und es wird ein großes Interesse haben, zu beobachten, wie sich namentlich in den Seeprovinzen der Verbrauch von Kolonialrohzucker gestalten wird. In den Preisen wird eine für den Konsumenten fühlbare Erleichterung nirgend eintreten, da in jedem Fall die für den Kleinhandel maßgebenden Preisabstufungen auch ein allenfalls günstiges Ergebniß absorbiren müssen. Sanguinische Erwartungen seitens der Konsumenten wären daher am allerwenigsten am Platze.

An die Stelle der früheren hohen Bezollung der **Raffinaden** mit 7½ Thlr. und eigentlich auch an Stelle des Sechsthalersatzes, der für alle Rohzucker galt, aber doch nur auf die vorzüglicheren Sorten berechnet war, ist durch das neue Gesetz in sehr einfacher Weise ein Zoll von 5 Thlr. getreten, der zugleich für die vorzüglichen Rohzucker der Nr. 19 des holländischen Standard und darüber Platz greift. Diese Rohzuckersorten repräsentiren eine ganz weiße und trockene Waare, und es ist daher eine Vereinfachung des Tarifs, daß man sie mit den Raffinaden in der verschiedensten Form (Brodzucker 2c.) in einer Position vereinigt hat. Neu ist die Beziehung auf die holländischen Standardnummern, deren Muster hauptsächlich nach der Farbe unterschieden werden. Dieses Unterscheidungssystem ist etwas sehr Unvollkommenes, da die größere Dunkelheit der Färbung, welche als Anzeichen der größeren Beimischung von fremden Bestandtheilen gilt, keineswegs untrüglich ist, so daß mehr Zuckergehalt mit mehr Schattirung irgend einer Art verbunden sein kann. — Das feinere Verfahren der Messung des Zuckergehalts durch die optischen Mittel kommt bei der Steuer- und Zollvergütung in Anwendung. Die Normirung dieser annähernden Steuer- und Zollrückgabe für den auszuführenden Zucker fiel früher in einem ziemlich weiten Spielraum dem Ermessen des Finanzministers anheim. Das neue Gesetz hat den Vortheil, die Vergütungssätze im Einzelnen vorzuschreiben, — eine Verbesserung, die dem Zollparlament zu danken ist. Für die Ausfuhr werden diejenigen Produkte mit der Zeit die wichtigsten, welche in der geringsten Gewichtsmenge den meisten reinen Zucker enthalten und übrigens für den unmittelbaren Gebrauch vollendet sind. Sie schließen gleichsam die meiste Arbeit ein und sind mit den geringeren Kosten zu transportiren. Der höchste Vergütungssatz ist für Kandis und Brodzucker mit 3 Thlr. 25 Sgr. festgestellt. Der

niedrigste ist 3 Thlr. 4 Sgr., nämlich für inländischen oder fremden Rohzucker von mindestens 88 % Polarisation; der Mittelsatz von 3 Thlr. 18 Sgr. für allen andern harten oder trocknen Zucker in anderer Form von mindestens 98 % Polarisation. Dieses System der Steuer- und Zollrestitution hat wenigstens den Vortheil der Bestimmtheit für sich.

Was das wichtige Nebenprodukt des Kolonialzuckers anbetrifft, so ist der Syrupzoll mit 2 Thlr. 15 Sgr. verblieben. Bisher kam fast kein Kolonialsyrup in den Kleinhandel, ohne mit Rübensyrup vermischt zu sein. Im Interesse der Bevölkerungen einiger Seeprovinzen und deren Gewohnheit, vielfach Syrup als Zuckersurrogat zu konsumiren, hält man einen erleichterten Bezug des Syrups zum Kolonialzucker für erheblich. Indessen dürfte es noch fraglich sein, ob der Fortschritt in jenen Bevölkerungsschichten, die den Syrup zu Kaffee u. dergl. verbrauchen, nicht in einer allmähligen Gewöhnung an die Konsumtion geringerer Zuckersorten zu suchen sein möchte. Im Hinblick auf die den angenehmen Geschmack des Kolonialsyrups verderbenden Fälschungen wird die rationellere und faktisch auch billigere Versorgung zu einem großen Theil auf Vermeidung dieses Surrogats beruhen müssen.

Ein noch nicht erwähnter Vortheil des neuen Gesetzes besteht darin, daß auf der Grundlage desselben ein Anschluß an die bedenkliche Konvention Englands, Frankreichs, Belgiens und Hollands vom 8. November 1864 unthunlich ist*).

Ueberhaupt ist in dem neuen Gesetzgebungsakt durch die Anstrengungen der Zuckerproducenten und durch den Charakter des Zollparlaments mehr Maß hineingekommen, als der Regierungsentwurf selbst enthielt, und es hat sich gezeigt, daß deutsche Industrien noch einige Chancen haben, nicht ohne Weiteres ihre höheren Interessen partikulären Handelsvortheilen einzelner Plätze und Provinzen ohne Einschränkung geopfert zu sehen.

Dr. Dühring.

Der Geldmarkt. Von den mannichfachen Formen und Erscheinungen des wirthschaftlichen Lebens, mit denen Jedermann in fast tägliche Berührung kommt, ist der Geldmarkt gewiß eine der wichtigsten, zugleich aber auch diejenige, die am wenigsten zum Gegenstand allgemeiner Betrachtung gewählt wird und worüber deshalb auch im großen Publikum am wenigsten klare Anschauungen zu finden sein dürften.

Am Geldmarkt spielt sich die eine Seite der ganzen Volkswirthschaft ab, nämlich der Umsatz der flüssigen Werthe für die vielerlei Leistungen und Güter, die im täglichen Leben von Hand zu Hand gehen. Geld ist der Nervus rerum. Mag die Theorie sich darum streiten, welche Bedeutung dem Gelde für die Beurtheilung des Reichthums eines Volks beizulegen sei, die Praxis räumt ihm ohne Frage die erste Stelle ein. Das Geld versieht in dem volkswirthschaftlichen Organismus die Funktion des Blutes im menschlichen Körper. Wie dieses durch seinen Umlauf in den durch den ganzen Körper verzweigten Kanälen denselben erhält und belebt, so bewirkt der Umsatz des Geldes die Lebhaftigkeit und den Aufschwung des Verkehrs, der die Basis der wirthschaftlichen Entwicklung ist.

Der Geldmarkt oder die Geld- und Effekten-

---

*) Diese Konvention, als deren Urheber Frankreich anzusehen ist, und welche die Weststaaten (Frankreich, Belgien, Holland und England) in Rücksicht auf Zuckerzölle und Zuckersteuer einander möglichst konform zu machen strebt, ist nach und nach zur Ausführung gelangt. Sie bietet ein ziemlich verwickeltes System von Bestimmungen dar, unter denen die transitorischen Feststellungen eine Hauptrolle spielen. So ist erst neuerdings durch die zwischen den vier Staaten unterm 4. November 1868 vereinbarte Deklaration des Artikels 13 jener Konvention der französische Eingangszoll auf raffinirten Zucker nach Maßgabe der hierbei zu 80 % vorausgesetzten Ausbeute des Rohzuckers den Vertragsstaaten gegenüber auf 48 Francs 85 Centimes bis Ende 1869 festgesetzt worden. Im Allgemeinen verfolgt die Konvention, deren große Mängel gerade in den von ihr betroffenen Staaten immer mehr fühlbar werden, den Zweck, zunächst die Steuervergütungen und Rückzölle für die fraglichen Staaten in gegenseitig verbindlicher Weise so zu regeln, daß aus diesen Vergütungen oder Rückzöllen keine Ausfuhrprämien des einen Vertragsstaats gegen den andern werden. Hieran schließt sich natürlich eine Normirung der allgemeinen Grundsätze über die Zölle und Steuern selbst, so daß gewisse procentarische Verhältnisse und Maxima in der Bestimmung der Zölle und Steuern, ja sogar gewisse Verfahrungsarten in der zollamtlichen Behandlung und in den steuerlichen Proceduren obligatorisch werden. Die Grundlage aller dieser Bestimmungen ist die procentarische Normalausbeute des Rohzuckers, welche konventionsmäßig durch die kölner Versuchsarbeiten und die sich an dieselben schließende pariser Deklaration vom 20. November 1866 festgestellt worden ist. Erst durch die Vornahme dieser ursprünglich vereinbarten Ermittelungen ist die Basis für die weitere Ausführung der Konvention gewonnen worden. In den Kreisen unserer Rübenzuckerindustrie werden die kölner Resultate als äußerst mangelhaft angegriffen. Das der Konvention zu Grunde liegende Princip läßt sich dahin ausdrücken, daß die Quantität des durch die verschiedenen Erzeugnisse repräsentirten reinen Zuckers für jede Form der Besteuerung, Bezollung oder Rückerstattung von Steuern oder Zöllen maßgebend sein, und daß in den Veränderungen der internationalen Konkurrenzchancen durch die Zoll- und Steuersysteme der kontrahirenden Staaten die möglichste Gleichstellung gesichert werden soll. Dieses Princip setzt begreiflicher Weise voraus, daß wesentlich der Zucker selbst und nicht ein Rohmaterial desselben den Gegenstand und Ausgangspunkt für die Abmessung der Steuern bilde.

börse ist nun die Herzkammer des volkswirthschaftlichen Organismus, von wo aus die ernährenden Säfte in den Körper hinausgetrieben werden, um nach Vollendung ihres Kreislaufs wieder dahin zurückzufließen. Die Beobachtung der Erscheinungen am Geldmarkt ist geeignet, die von der Theorie aufgestellten Ansichten über den Werth des Geldes für den volkswirthschaftlichen Aufschwung gewaltig zu erschüttern. Es wird von derselben als überwundener Standpunkt des Merkantilsystems hingestellt, eine Vermehrung des Reichthums eines Volks durch Vermehrung des Geldes im Lande für möglich zu halten. Und doch bieten gerade die letzten Jahre mehre treffende Beispiele, daß durch Vermehrung des Geldumlaufs ein gewaltiger wirthschaftlicher Aufschwung veranlaßt und damit ohne Zweifel der Volkswohlstand in hohem Maße befördert worden ist. Der kolossale Aufschwung der Vereinigten Staaten von Amerika nach dem Kriege ist gewiß zum guten Theil dem reichlichen Papiergeldumlauf zuzuschreiben, der, sowie der Lärm der Waffen verstummt war, zur Belebung des geschäftlichen Verkehrs anstachelte und die Grundlage für eine riesenhafte Hebung des Volkswohlstandes geworden ist. Ein anderes, noch schlagenderes Beispiel bietet die wirthschaftliche Entwicklung in Oesterreich seit dem Jahre 1866, die hauptsächlich auf die durch den Krieg veranlaßte Ausgabe von etlichen 100 Millionen Staatspapiergeld zurückzuführen ist. Eine Hebung des Verkehrs, wie sie in beiden Ländern Statt gefunden, wäre ohne die starke Anschwellung des Geldumlaufs undenkbar. Die Nachtheile des gesunkenen Geldwerthes und der ungeregelten Valuta sind reichlich aufgewogen durch den unendlich gesteigerten Verkehr, und in beiden Ländern würde jeder Plan, die Edelmetall-Valuta wieder einzuführen, wodurch der bestehende Geldumlauf beschränkt würde, auf den entschiedensten Widerstand stoßen.

Die normale Tendenz des Geldmarktes ist eine vorwärts drängende. Unter der Voraussetzung, daß Vertrauen in die ruhige Entwicklung der wirthschaftlichen Verhältnisse vorhanden, ist die Bewegung der Börsenwerthe eine steigende. Bei ungestörter Volkswirthschaft pflegen Handel und Verkehr an Lebhaftigkeit zu gewinnen, Produktion und Absatz nehmen größeren Umfang an, Geld zirkulirt rascher und massenhafter unter allen Klassen der Bevölkerung. Die Folge davon ist, daß die industriellen Unternehmungen aller Art sich eines guten Fortganges zu erfreuen haben, daß die Staatseinnahmen sich mehren, daß Ersparnisse sich ansammeln, alle auf gesunder Basis beruhenden Werthe sich heben, sowohl wegen der Steigerung oder größeren Sicherheit ihres Ertrags als wegen der zunehmenden Masse der Käufer.

Nachtheilig für die Haltung der Börse sind politische Bewegungen und kriegerische Aussichten, wonach eine ungewisse Zukunft bevorzustehen scheint, in welchem alle Kurse im Allgemeinen abwärts gehen, die Baissetendenz die Oberhand hat. Bei politischen Umwälzungen, in Kriegszeiten, bei plötzlichen Umwandlungen der Lage des Geldmarktes triumphirt die Baisse, d. h. die Spekulation, die auf den Rückgang der Kurse gerichtet ist, hat die Oberhand, die Verkäufe überwiegen die Käufe. Die jeweilige Tendenz des Marktes wird nun durch die Spekulation bestimmt und diese wendet sich je nach der vorliegenden Konstellation der Hausse oder der Baisse zu, je nachdem ihr die Verhältnisse zu einem Steigen oder Fallen des Vertrauens in nächster Zeit angethan erscheinen; im ersteren Falle kauft sie in der Erwartung, später noch theurer wieder verkaufen zu können, im letzteren verkauft sie in der Erwartung, später billiger wieder kaufen zu können. In unserer jüngsten Zeit hat sich eine höchst interessante Börsenepoche abgespielt. Ein Rückblick auf die Ereignisse an der Börse im letzten halben Jahr zeigt die mannichfachsten Phasen der Entwicklung und eine bunte Reihe wechselnder Zustände. Mehr als je eine Börsenperiode zeigt die gegenwärtige den kosmopolitischen Charakter des Geldmarktes, wie er sich durch die riesigen Hülfsmittel des Verkehrs, namentlich die Telegraphen, entfaltet hat. Ein großartiger Aufschwung, von dem alle europäischen Börsen mitergriffen wurden, ist zum Durchbruch gekommen, hat in dieser Epoche seinen Gipfelpunkt erreicht und hat einen gewaltigen Rückschlag nach sich gezogen.

Die Politik hat im Ganzen die Haltung des Geldmarktes in dieser Periode nur wenig beeinflußt. Das Hauptkennzeichen der Lage war eine anhaltende Fülle flüssigen, Verwendung suchenden Kapitals, große Geldabundanz an allen europäischen Börsenplätzen. An den meisten derselben ist diese Erscheinung auf die geringe Lebhaftigkeit von Handel und Verkehr, eine Nachwirkung des durch das Kriegsjahr 1866 veranlaßten geschäftlichen Stillstandes, zurückzuführen. Ganz besondere handgreifliche Gründe für den Geldüberfluß lagen nur in Oesterreich vor. Es war daselbst wirklich ein außerordentlich angeschwollener Geldumlauf vorhanden wegen der im Jahre 1866 ausgegebenen mehren 100 Millionen Staatsnoten.

Die wiener Börse war es auch, die ihren

europäischen Kolleginnen durch ihren großartigen Aufschwung weit vorauseilte und diese gleichfalls in ihrem stürmischen Haussedrang, der bald die Grenzen einer natürlichen Entwicklung überschritt, wenigstens theilweise mit hineinzog. Daß der kräftig entfaltete Unternehmungsgeist in Oesterreich seine Hauptanregung von dem reichlichen Geldumlauf empfing, ist keinem Zweifel unterworfen. Eine hervorragende Vermittlerrolle spielten dabei sowohl die schon länger bestehenden Banken und Kreditinstitute, wie die massenweise entstandenen neuen Banken. Anfangs kamen dieselben einem wirklich gefühlten Bedürfnisse entgegen, indem sie der Masse des vorhandenen flüssigen Kapitals durch Begründung neuer Unternehmungen Gelegenheit zu fruchtbringenden Anlagen boten. Ein unwiderstehlicher Drang nach neuen Schöpfungen und eine unbegrenzte Vertrauensseligkeit in den glücklichen Erfolg aller neuen Projekte erfüllte alle Kreise der Bevölkerung. Diese günstige Stimmung wurde natürlich von den leitenden Finanzkreisen mit Energie benutzt, einerseits um dem Publikum schon vorhandene Werthe als preiswürdig und billig hinzustellen und daher die Kurse derselben in die Höhe zu treiben, andrerseits um neue Unternehmungen aufs Tapet zu bringen und die Betheiligung des Publikums an denselben unter günstigen Bedingungen zu gewinnen. Die gewöhnliche Art, eine Kurssteigerung eines Papiers herbeizuführen oder ein neues Effekt mit einem ansehnlichen Agio an den Markt zu bringen, die an der pariser Börse zuerst in Aufnahme kam, ist die Bildung eines Syndikats, d. h. die Vereinigung mehrer bedeutender Geld- und Börsengrößen, um an der Börse lebhafte Umsätze zu steigenden Kursen in dem betreffenden Papiere ins Werk zu setzen. Die Thatsache, daß sonach an der Börse bereitwillige Käufer zu guten Kursen für das Effekt vorhanden sind, lenkt die Aufmerksamkeit der Spekulanten auf dasselbe und veranlaßt sie, auf die Chance des weiteren Steigens hin gleichfalls das Effekt zu kaufen. Bei günstigen Geldverhältnissen und vertrauensvoller Stimmung der Börsen kann, wie die jüngste Erfahrung gelehrt hat, solche Kurstreiberei von kolossalem Erfolge sein. Ein solches Verfahren kann nun in Anwendung kommen, um ein seither vernachlässigtes Effekt auf einen seinem wirklichen Werthe entsprechenden Kurs zu heben. Andrerseits geschieht es auch, daß mit Effekten, die nur einen sehr geringen wirklichen Werth haben, bloßer Börsenschwindel getrieben wird, wenn die Lage des Marktes solchem spekulativen Treiben günstig ist. Im letzteren Falle kommt denn die reine Spiellust in Betracht, wodurch die tollsten geschäftlichen Absonderlichkeiten zu Tage gefördert werden. Man erinnere sich an den im 17. Jahrhundert in Holland hauptsächlich in Aufnahme gekommenen Schwindel mit Blumenzwiebeln.

Die wiener Börse hat in jüngster Zeit alle möglichen Phasen des Börsenverkehrs durchgemacht. Der in seinen Anfängen durch die Verhältnisse wohl begründete Aufschwung und der geweckte volkswirthschaftlich gesunde Unternehmungsgeist hatte tolle Projektenmacherei und weiter reine Schwindelschöpfungen in seinem Gefolge, die bloß der wilden Spiellust ihre Entstehung verdankten. Es würde zu weit führen, auf die einzelnen Momente der vor einigen Monaten zum Abschluß gekommenen Schwindelperiode einzugehen. Von der Masse der neuen Schöpfungen, Banken, Bahnen, industriellen Unternehmungen aller Art haben die meisten bloß für das Inland Interesse und sind im Auslande nicht einmal dem Namen nach bekannt. Von den neuen Unternehmungen werden gar viele den gehegten Erwartungen nicht entsprechen, sehr viele werden zu Grunde gehen, ehe sie noch recht ins Leben getreten sind. Im Ganzen hinterläßt jedoch die durchgemachte Sturm- und Drangperiode auch einen sehr ansehnlichen Stamm von zum Theil ins Werk gesetzten Projekten, die ihre Lebensfähigkeit nach der Wiederkehr der Zeiten ruhiger Ueberlegung dokumentiren werden und deren Vollendung dem Lande gute Früchte bringen wird.

Der von argen Erschütterungen des Geldmarktes begleitete Umschlag der Dinge, der seit einiger Zeit eingetreten ist, war die natürliche Folge der vorausgegangenen Ueberspekulation. Unerwartet kam die Reaktion keineswegs. An bedeutsamen Warnungszeichen für die rückhaltslos dahinjagende Spekulation fehlte es nicht. Die Fluth von neuen Unternehmungen mußte selbst den riesigen Papiergeldumlauf in Oesterreich, der auf ungefähr 600 Millionen Gulden anzuschlagen ist, erschöpfen. Es zeigte sich dies zuerst in der Lage der Banken, die den Börsenschwindel durch ihre Hülfe groß gezogen hatten. Dieselben hatten in freigebigster Weise auf die neuen Werthe Vorschüsse geleistet und so die Spekulanten in den Stand gesetzt, eine riesige Masse von Effekten aufzunehmen. Die stets steigenden Darlehnsbedürfnisse nahmen jedoch die Mittel der Banken allmählig so sehr in Anspruch, daß sie auf eine Beschränkung ihrer Geschäfte Bedacht nehmen mußten. Die Erhöhung des Zinsfußes für ihre Vorschüsse hatte natürlich nur eine geringe Wirkung auf die Spekulation, da diese ihre Enga-

gements nicht so leicht vermindern konnte. Es mußte deshalb zu dem kräftigeren Mittel der Kündigung der Vorschüsse geschritten werden, und diese wirkte verderblich für die schwachen Spekulanten. Die mit geborgtem Gelde gehaltenen Effekten mußten in Massen auf den Markt gebracht werden, wodurch die kolossalen Kurseinbußen herbeigeführt wurden, wie sie die letzte Zeit für die meisten österreichischen Papiere gebracht hat.

An den Börsen von Berlin und Frankfurt konnte die steigende Bewegung in Wien nicht spurlos vorübergehen, wenn auch der Schwindel hier keinen so hohen Grad erreichte, weil die meisten neuen wiener Schöpfungen keinen Eingang fanden. Die lebhafte Haussetrömung wurde auf diese Plätze verpflanzt durch den Kursaufschwung der hier eingeführten österreichischen Spekulationseffekten. Diese sind vor Allem die Aktien der österreichischen Kreditanstalt, die der österreichisch-französischen Staatsbahn, in Berlin gewöhnlich Franzosen genannt, und die der südösterreichisch-lombardischen Bahn, die Lombarden schlechthin. Die Hausse dieser Werthe in Wien hatte die gleiche Bewegung in Berlin und Frankfurt zur Folge, für die beiden Bahnpapiere wirkte auch die Haltung der pariser Börse mit, wo dieselben einen Hauptmarkt haben, weil sie dort stark verbreitet sind. Das Steigen dieser Effekten, das in seinen Anfängen wegen der günstigen Geschäftsresultate und der erfreulichen Aussichten dieser Unternehmungen wohl berechtigt war, stachelte die Spekulation in hohem Grade an, und unter Leitung der dafür bestehenden Haussesyndikate entwickelte sich allenthalben ein anhaltender Haussewettlauf, der sich bald selbst Zweck wurde und daher auch den festen Boden der wirklichen Rentabilitätsverhältnisse verließ, um in wilden Schwindel auszuarten. Der eingetretene Umschlag der Stimmung zerstörte deshalb auch, was die Spekulation zuviel gethan hatte; ein sehr ansehnliches Agio blieb jedoch noch immer bestehen. Das der übertriebenen Spekulation in Wien durch die Geldverhältnisse zugerufene Halt, das mit der in Paris eingetretenen politischen Beunruhigung wegen der Krankheit des Kaisers zusammentraf, brachte auch in Berlin und Frankfurt eine gewaltige Wendung der Dinge hervor. Der Schlag, der die österreichischen Effekten traf, verursachte an den deutschen Plätzen viele Verluste. Nicht nur die genannten Spekulationspapiere, sondern auch die Masse der eingeführten Staats- und Eisenbahneffekten, in denen viel Kapital angelegt ist, erfuhren eine starke Entwerthung. Bei der verheerenden Krisis, die in Wien ausgebrochen, wurden von dort aus alle Effekten, die sich nur verwerthen ließen, ausgeboten, um Geld zu schaffen zur Ueberstehung der grenzenlosen Verlegenheiten. Solchem Andrang konnten die andern Börsen, an denen die Spekulation gleichfalls stark mit Verpflichtungen beladen war, nicht widerstehen und die Stimmung schlug daher auch dort in eine empfindliche Baisse um.

Was das speciell in **Berlin** einheimische Geschäft betrifft, so zeigt dies in den letzten Jahren einen sehr ruhigen Verlauf. In Staatspapieren sowie in Pfand- und Rentenbriefen fand der normale Umsatz Statt, doch trug die wachsende Konkurrenz der eine reichlichere Verzinsung bietenden ausländischen Effekten dazu bei, einen Aufschwung der Kurse zu verhindern. Der Eisenbahnmarkt zeigte im Ganzen sehr geringe Lebhaftigkeit. Es ist dies eine häufig besprochene und beklagte Erscheinung. Gleichwohl erscheint sie bei ruhiger Betrachtung durch die Lage der Dinge begründet. Die Spekulation, wie sie sich in den letzten Jahren in kolossalem Maßstabe entfaltet hat, findet im Eisenbahnwesen kein genügendes Feld für ihre Operationen. Sie verlangt große Chancen, wenn sie auch wie natürlich die Kehrseite möglicher Verluste mit sich bringt. Diese sind ihr aber hier nicht in hinreichend anziehendem Grade geboten.

An dieser Stelle sei des in letzter Zeit viel besprochenen Projektes der **Eisenbahnprämienanleihe** von 100 Mill. Thaler mit einigen Worten gedacht. Ein mächtiges Konsortium von Finanzgrößen ersten Ranges (Diskontogesellschaft, Bleichröder, Rothschild) hat sich um das Privilegium zur Ausgabe einer Prämienanleihe beworben, um den vier Gesellschaften der bergisch-märkischen, köln-mindener, magdeburg-halberstädter und oberschlesischen Bahnen die Mittel zur Ausführung der von diesen beschlossenen Neubauten zu verschaffen. Daß die beabsichtigte Operation eine wohl berechnete ist, ist gewiß, da ein solides Papier mit mäßiger Verzinsung und Gewinnchance sich leichter Eingang beim Publikum verschafft, als wenn es bloß den marktgängigen Zinsfuß von 5 % bietet. Ebenso ist nicht zweifelhaft, daß die betreffenden Bahngesellschaften mit der Beschaffung ihrer nöthigen Gelder auf diese Weise zufrieden sein können, weil sie sich sonst auf die Operation nicht einlassen würden. Nicht minder wahr ist aber, daß die Regierung andern Gesellschaften billigerweise nicht abschlagen kann, sich ihre nöthigen Kapitalien auf gleiche Weise zu verschaffen. Wenn die Regierung bereit ist, in Zukunft bei Anleihekoncessionen anderen Gesellschaften nicht zu verweigern,

was sie in diesem Fall zu gewähren bereit sein soll, so lassen sich wirklich gewichtige Bedenken gegen die angeregte Operation nicht vorbringen. Die Verwerfung des Projekts aus dem Grunde, weil es ein- für allemal Pflicht der Regierung sei, jede Form von Hazardspiel hintanzuhalten, wie auf dem volkswirthschaftlichen Kongreß in Mainz geschehen, erscheint in der That zu scharf.

Von ausländischen Fonds, die in Berlin einen regelmäßigen Markt haben, sind österreichische Effekten schon oben erwähnt worden. Daß österreichische Staatspapiere, besonders seit der vorjährigen Couponsteuererhöhung, trotz ihres noch immer hohen Zinserträgnisses, stark von ihrer Beliebtheit zur Kapitalanlage eingebüßt haben, ist eine bekannte, leicht erklärliche Thatsache. Entschieden mehr Eingang haben seitdem österreichische Eisenbahnpapiere gefunden, weil dieselben ein in einheimischen Effekten nicht zu erreichendes Erträgniß liefern, das durch die Größe der Unternehmungen in den meisten Fällen als wohlgesichert erscheint und von dem Staatskredit in vielen Fällen gar nicht, in andern doch nur theilweise abhängig ist. Auch russische Bahnpapiere bilden ein am berliner Platz gangbares Anlageeffekt. Das in ausländischen Werthen nach reichlicher Verzinsung suchende Kapital wendet Rußland sein Vertrauen zu, weil die enorme volkswirthschaftliche Entwicklungsfähigkeit dieses Reiches gute Aussichten für die Zukunft bietet und die russische Regierung bisher prompt ihren Verpflichtungen nachgekommen ist und daher ihre Garantie als annehmbare Sicherheit erscheint.

Als größeres Risiko involvirend sind noch von in Berlin viel gehandelten Effekten zu erwähnen italienische und türkische Staatspapiere, denen noch die im vorigen Jahre aufgelegten und ziemlich in Aufnahme gekommenen rumänischen Eisenbahnobligationen zuzuzählen sind. Das Zinserträgniß dieser Effekten stellt sich auf circa 10—12%, wonach dem Grundsatz zufolge „hoher Zins, schlechte Sicherheit“ auf den Grad der Solidität derselben zu schließen ist. Wenn auch zwischen Italien und der Türkei und Rumänien immerhin noch ein großer Abstand besteht, so haben sie doch einen sehr tiefen Stand des Staatskredits wegen der ungeordneten Finanzverhältnisse gemein.

Es erübrigt noch, mit einigen Worten der frankfurter Börse zu gedenken, die der Mittelpunkt für den Geldverkehr von Süd- und Mitteldeutschland ist. Ueber die mannichfachen Phasen der Entwicklung des Verkehrs und der Stimmung in letzter Zeit wäre nur ungefähr dasselbe zu sagen, was oben im Allgemeinen und von den Börsen von Wien und Berlin gesagt ist. Der lebhafte Aufschwung und der folgende Rückschlag trat hier in derselben Weise auf und ist auf die gleichen Ursachen zurückzuführen, wie bei den andern Börsen. Eine Hauptspecialität dieses Platzes ist dessen Verkehr in amerikanischen Papieren, weil dieselben an der frankfurter Börse zuerst eingeführt wurden und die Stimmung dieses Marktes dafür auch vorzugsweise für den Verkehr in denselben in Deutschland maßgebend geblieben ist. Noch während des amerikanischen Krieges, vom Jahre 1863 an, wurden von frankfurter Bankhäusern große Summen von Vereinigten-Staaten-Bonds zu den damaligen niedrigen Kursen von circa 40% aufgenommen. Die Bestrebungen, das Publikum zu Kapitalanlagen in diesen Werthen zu veranlassen, blieben nicht ohne Erfolg. Als nach Beendigung des Krieges die Erhaltung der Union gesichert schien und die sofortigen riesigen Beschränkungen der Ausgaben das Vertrauen in die baldige Ordnung der Finanzverhältnisse bestärkten, nahm die Einfuhr und der Absatz der Unionspapiere in Deutschland immer größere Dimensionen an. Die Zweifel, daß die gewaltige Republik jenseits des Oceans ihren Schuldverbindlichkeiten nachzukommen im Stande sei, mußten in den letzten Jahren immer mehr und mehr im Hinblick auf die Thatsache, wie sich jenes freie Staatswesen von den Nachwirkungen des gewaltigen Kampfes erholte und sich innerlich wieder befestigte, schwinden, und so erklärt sich das allmählige, aber stetige Steigen des Staatskredits, wie es in dem Steigen der Kurse der Unionsbonds zum Ausdruck kam. Das Vertrauen in die amerikanischen Verhältnisse und somit in die Staatspapiere erfuhr nun im vorigen Jahre noch eine bedeutende Steigerung dadurch, daß der Kongreß ausdrücklich die Zahlung der Schuld, die nicht in Papier aufgenommen war, für Kapital und Zinsen in Gold anerkannte. Hieraus und durch die Wahl des Generals Grant zum Präsidenten, die als Bürgschaft für die friedliche und ungestörte Entwicklung der heimischen Politik wie für ernste Bestrebungen zur Läuterung der Verwaltung von der herrschenden Korruption angesehen wurde, erklärt sich die weitere Befestigung des amerikanischen Staatskredits, die zu einer Hebung der Bondskurse um über 10% führte.

Neben den amerikanischen Staatspapieren sind in letzter Zeit wieder viele Eisenbahnobligationen von drüben an den deutschen Börsen aufgetaucht, die dem Publikum täglich als vortheilhafte und höchst ergiebige Kapitalanlage angepriesen werden. Dieselben versprechen allerdings eine Rente von

10 % und darüber, wofür die Erträgnisse der betreffenden Bahnen als Sicherheit geboten werden. Man darf sich jedoch nicht darüber täuschen, daß diese Papiere an Solidität entfernt nicht den Prioritätsobligationen deutscher Bahnen gleichkommen, für deren Verzinsung ein vorhandenes und verwendetes Aktienkapital haftet. Das Aktienkapital solcher amerikanischen Bahnen ist in den meisten Fällen nur sehr klein im Verhältniß zu der aufgenommenen Prioritätsschuld. Außerdem ergibt die einfache Erwägung, daß derartige Bahnen, wenn sie überhaupt gebaut werden, worüber man nicht in allen Fällen vollständig beruhigt sein kann, jedenfalls sehr theuer zu stehen kommen, weil das Kapital dazu zu enormen Zinsen aufgenommen ist. Bei weitem nicht alle werden deshalb bald im Stande sein nach Inbetriebsetzung einen genügenden Reinertrag zur Verzinsung ihrer Schuld zu liefern. Kurz, es ist keine Frage, daß derartige Papiere ein sehr bedeutendes Risiko für Kapital und Zinsen involviren, das sich bei der weiten Entfernung der Unternehmungen, denen das Geld zugewendet wird, und den geringen Garantien, die man für die Solidität der Verwaltungen hat, kaum annähernd abschätzen läßt.

Dr. J. Minoprio.

Literarische Nachweise.

Creditnoth des Grundbesitzers, II. Zur Abhülfe. Von Rodbertus. Jena.

Einfluß der Wohnung auf die Sittlichkeit, von E. Laspeyres. Berlin.

Preußisches Staatsschuldenwesen und die preußischen Staatspapiere, von E. Richter. Breslau.

Zollverein, der deutsche. Geschichte seiner Entstehung und Entwicklung. Von W. Weber. Leipzig.

Zollwesen, Geschichte des deutschen, von J. Falke. Leipzig.

Technologie.

Deutscher Cognac. Der Apotheker Dahlen in Trier hat in einem Vortrag auf der Generalversammlung des landwirthschaftlichen Vereins für Rheinpreußen eine Anregung von nicht zu unterschätzender Bedeutung gegeben und über die Schöpfung eines Industriezweiges berichtet, welcher für unsere weinbauende Bevölkerung sehr gewinnbringend werden dürfte. Der Riesling, dessen Bau von Jahr zu Jahr zunimmt, hat die Eigenthümlichkeit, in guten Jahren einen viel vorzüglicheren, in schlechten oder mittelmäßigen Jahren dagegen einen geringeren Wein zu geben als Gutedel, Ruländer, Traminer und andere Rebsorten. Diesen schlechtern Wein, welcher nur bedeutend unter den Gestehungskosten verkauft werden kann, hat nun Dahlen mit Vortheil destillirt. Unsere Rheinweine sind bekanntlich bouquetreicher als die französischen, und zwar verdanken sie ihr Bouquet hauptsächlich mehren Aetherarten, die durch die Einwirkung der in den Weinen enthaltenen Säuren auf den Alkohol entstehen. Die Natur liefert uns daher in bester Form, was die meisten französischen Cognacdestillateure durch Zusetzen parfümirender Säuren vergeblich nachzuahmen suchen, und in der That liefern die nicht trinkbaren Weine schlechter Jahrgänge ein Destillat, welches besonders nach Verlauf einiger Jahre den feinen Rieslingbuft in ganz prägnanter Weise entwickelt. Dem entsprechend erhielt Dahlen auch auf der pariser Ausstellung für seinen Cognac die höchsten Gruppenpreise, obwohl Frankreich bisher das Monopol für Cognac besessen hat. Uebrigens sind unsere Weine nicht ärmer an Alkohol als die französischen, und selbst wenn sie einige Procente weniger enthielten, so wird die Differenz außer durch den Mehrwerth der Qualität durch wegfallende Transport-, Speditions- und Zollkosten hinlänglich ausgeglichen. Eine Ueberfüllung des Marktes durch unsern Cognac ist nicht zu fürchten, denn neben der französischen Produktion von 30 bis 35 Millionen Liter im Jahre dürften die 3—4 Millionen Liter, welche wir bei ausgedehntestem Betrieb darstellen könnten, nicht sehr in die Wage fallen.

Literarische Nachweise.

Theorie der Bewegung und der Kräfte. Lehrbuch der theoretischen Mechanik, von W. Schell. 3. Lief. Leipzig.

Straßenbau, mit Einschluß der Construktion der Straßenbrücken. Von Ahlburg. Braunschweig.

Maschinenfabrikation, von H. v. Reiche. 1. Bd. Leipzig.

Waarenkunde für die Frauenwelt. Von K. Ruß. 3. Thl. Breslau.

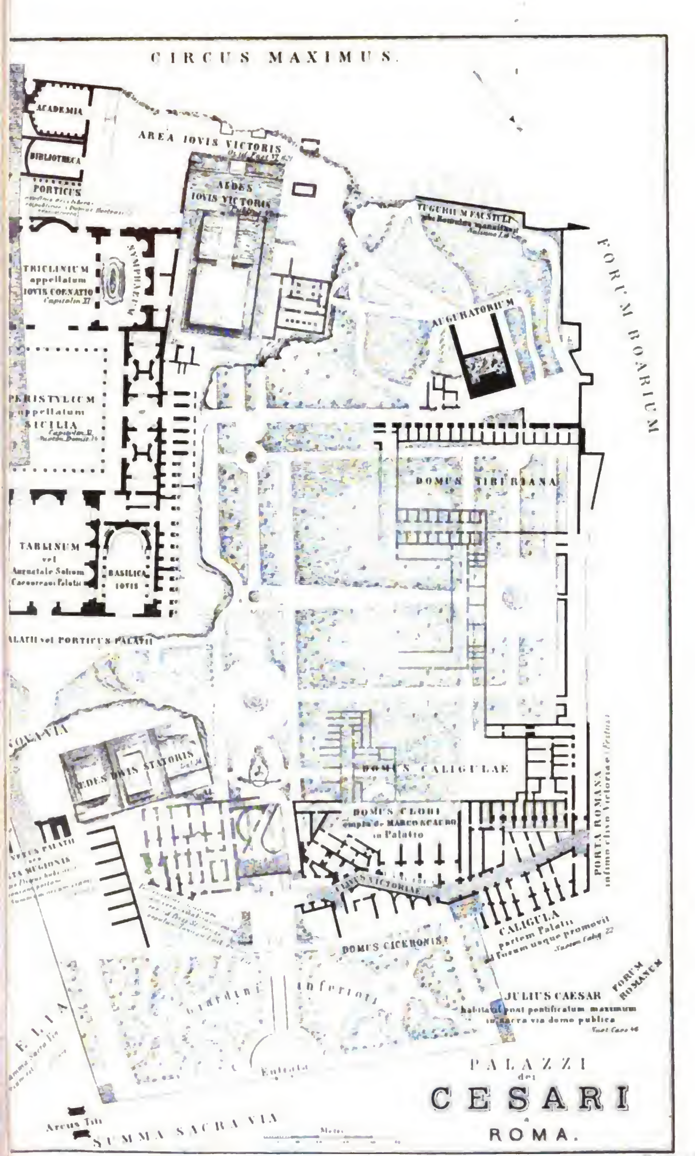
Photographie, das Neueste auf dem Gebiet derselben. Von L. G. Kleffel. Berlin.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

I CALLISTO.



burghausen



Bibliographisches Institut in Hildburghausen

Geschichte.

Historisch-politische Umschau. 27. Oktober.*) Einleitende Bemerkungen. Das Unternehmen, welches jetzt mit dem ersten Artikel eingeleitet wird, und welches regelmäßig in monatlichen Abschnitten fortgeführt werden soll, wird sich hoffentlich im Verlaufe der Zeit durch sich selbst rechtfertigen. Es ist nach seiner Anlage unvermeidlich, daß es im Anfang einen etwas abgerissenen Charakter trägt, da es mit einem bestimmten Zeitpunkt in die doch in stetem Flusse begriffene neueste geschichtliche Entwickelung einsetzt. Der Fortgang wird mehr und mehr in den inneren Zusammenhang der Dinge führen. In Beziehung auf die äußere Oekonomie scheint es angezeigt, zur Orientirung einige Bemerkungen vorauszuschicken.

1) Beides, die Umschau und die Monatsübersicht (am Schlusse des Heftes) soll sich, wenn auch äußerlich getrennt, doch gegenseitig ergänzen und etwas innerlich Zusammengehöriges darstellen. Während die letztere sich mit dem Stoffe der fortschreitenden Geschichtsentwickelung in kürzester Weise abzufinden hat, hat die erstere denselben, so weit es nöthig ist, zu erklären, die Ereignisse zu deuten, den inneren geistigen Zusammenhang und die größeren geschichtlichen Entwickelungsgesetze hervortreten zu lassen. Sie wird nicht jedes Mal das ganze Gebiet des Völker- und Staatenlebens durchstreifen, sondern bald den einen Theil desselben, bald den andern, je nachdem es die Zeitereignisse mit sich bringen, behandeln, doch stets möglichst im Hinblick auf die Gesammentwickelung. In einigen Artikeln wird man dann immer den Ueberblick über das Ganze vor sich haben. Die Umschau wird eben wegen ihres Zusammenhangs mit dem monatlichen Geschichtskalender oder Thatsachenregister, welches wir Monatsübersicht nennen, in der Regel weniger zu erzählen als an die Thatsachen anzuknüpfen haben, wobei hin und wieder noch besonders auf letztere verwiesen werden kann. Nur hier und da wird sie in eine genauere Erzählung einzugehen haben; in diesem Falle kann sie auch thatsächlich als Ergänzung der Monatsübersicht dienen und wird in letzterer ausdrücklich auf sie verwiesen werden.

2) Während die Umschau die bereits bekannt gewordenen Ereignisse beiläufig bis zu dem Tage, wo sie abgeschlossen wird, verfolgen und stets an den Zeitpunkt anknüpfen wird, wo eine frühere Umschau abgebrochen hat, kann die Monatsübersicht nicht füglich bis zum letzten Tage geführt werden. Sie müßte außerdem sehr unvollständig bleiben, oder falsche Mittheilungen und zweifelhafte Thatsachen aufnehmen, oder solche, deren Erwähnung sich bald als überflüssig zeigt, und fortwährend Nachträge und Berichtigungen nöthig machen. Dieser Uebelstand wird sich mindestens zum größten Theile vermeiden lassen, wenn rücksichtlich der Zeit wenigstens ein kurzer Zwischenraum gelassen wird.

3) Die Monatsübersicht wird sich jedes Mal auf die gesammte Staatenwelt erstrecken und die einzelnen Staaten, so weit sie entsprechenden Stoff zu Mittheilungen bieten, nach der Reihenfolge des Alphabets aufführen. Nur rücksichtlich solcher außereuropäischen Länder, aus denen die Nachrichten gewöhnlich erst nach längerer Zeit zu uns kommen, wird eine Ausnahme gemacht. Sie werden in die gewöhnlichen Monatsübersichten nicht aufgenommen, dagegen wird ihnen von Zeit zu Zeit ein besonderer Abschnitt gewidmet werden, der eine Reihe von Monaten zusammenfaßt. Diese Abweichung ist durch die Natur der Sache geboten.

4) Aeußere und innere Gründe machen sowohl rücksichtlich der zu registrirenden, als der im Zusammenhang zu beurtheilenden Thatsachen eine Beschränkung auf das Wichtigere nöthig. Die Wahl wird sich mehr nach der größeren oder geringeren Bedeutung der Gegenstände für die innere geschichtliche Entwickelung als nach äußerlichen Beziehungen richten. Bei wichtigeren Ver-

*) Hierzu die Monatsübersicht, S. 763 f.

trägen, Protokollen, Gesetzentwürfen, Noten, Reden, Verhandlungen, Proklamationen u. dergl. wird eine Bezugnahme auf allgemein zugängliche Blätter, wo man dieselben ganz oder vollständig abgedruckt findet, Statt finden, für gewöhnlich auf die Allgemeine Zeitung („A. Z.") hie und da auch auf die Kölnische Zeitung („K. Z.") oder auf die Neue Freie Presse („N. F. Pr.").

5) Der Ausdruck „historisch-politische" Umschau mag nicht zu der Annahme leiten, daß statt der neuesten Ereignisse bisweilen ein ferner liegender historischer Stoff zum Gegenstand der Darstellung gewählt werden soll. Es wird damit nur die Absicht bezeichnet, die neuesten geschichtlichen Ereignisse, d. h. das letzte in die gegenwärtige Stunde verrinnende Stück der Weltgeschichte auch wirklich im Zusammenhang mit dem großen weltgeschichtlichen Stoffe (so weit dies bei einer nicht theilnahmlosen Betrachtung der Gegenwart irgend möglich ist) mit unbefangenem historischem Sinne aufzufassen und darzulegen, nicht eine Arbeit für Parteizwecke zu geben.

6) Wenn für eine in der Monatsübersicht erwähnte Thatsache außer dem Monat noch ein bestimmter Tag bezeichnet werden soll, so geschieht dies einfach durch Vorsetzung der arabischen Ziffer, ohne Monatsbezeichnung. In der Monatsübersicht für September bedeutet also „6.", vor die betreffende Angabe gesetzt, den 6. September, in der für Oktober den 6. Oktober. Der Kürze wegen wird bei Bezugnahmen die Monatsübersicht mit „M.", die historisch-politische Umschau mit „U." citirt werden. Ohne besondern Zusatz ist immer die in demselben Hefte enthaltene Umschau bezüglich Monatsübersicht gemeint. Verweisungen auf andere M. oder U. werden näher bezeichnet.

Die gegenwärtige Betrachtung wird sich der **romanischen Staatenwelt** zuwenden, und den folgenden Monatsumschauen das Anknüpfen an die übrigen Gebiete des Völker- und Staatenlebens vor Allem Deutschland überlassen. Mehr und mehr tritt **Frankreich** wieder in den Vordergrund der europäischen Bühne, im Augenblick weniger seine Regierung als sein Volk. Man fühlt an dem Pulsschlag dieser glänzendsten und gefährlichsten, stets mehr von mächtigen Eindrücken als von nüchternen Grundsätzen beherrschten Nation, daß von dort urplötzlich wieder stürmische Ereignisse ausgehen können, mit einem Wellenschlag weit über die Grenzen des eigenen Landes hinaus. Dieses Frankreich, wenn wir beobachten, was es heute ist und was es noch vor wenigen Jahren war, erscheint uns wieder so recht lebhaft als die Heimat der tiefsten Gegensätze. — Es wird heute wenige aufmerksame Beobachter der Zeitereignisse geben, welche nicht erkennen, daß das **Senatusconsult** vom 6. Sept. einschließlich einiger vorausgegangenen Reformen entweder ein Zuviel oder ein Zuwenig bedeutet. Es verleiht gerade genug, um thatsächlich das mit demokratischem Flittergolde verzierte persönliche Regiment unmöglich zu machen, nachdem der Geist der Freiheit sich wieder mit mächtigem Flügelschlag regt in der von den letzten Mißerfolgen des Kaiserreiches verstimmten, von ihrer eigenen Unterwürfigkeit angeekelten, nach einer neuen großen Wendung verlangenden Nation. Aber wenn es genug gethan hat, um dem Grundgedanken der kaiserlichen Verfassung von 1852 den Todesstoß zu geben, so hat es zu wenig gethan, um die friedliche Einbürgerung eines neuen Systems zu erleichtern, den Glauben an einen aufrichtigen Uebergang Wurzel schlagen zu lassen, und der Geburtshelfer zu werden für eine in sich geschlossene, zugleich monarchische und parlamentarische Partei. Damit ist gemeint eine Partei, welche die Zügel erfassen, Frankreich imponiren, der ungestümen Bewegung Halt gebieten, die Gefahren der politischen Ausschweifungen beschwören und der Freiheit nicht nur, sondern auch den Interessen der Ordnung und der Gesellschaft einen großen Dienst erweisen kann. Die Sache des persönlichen Regiments wurde bis auf einen Bruchtheil hingegeben, aber der Schein wurde zu retten gesucht. Beleg dessen eine Reihe von Einzelnheiten, vor Allem die dem Ministerium angewiesene Stellung, welche eine formelle Verantwortlichkeit ausschließt, und die für den Senat, dieses rein kaiserliche Instrument, festgehaltene konstituirende Befugniß, ein Privilegium, welches den thatsächlich doch entscheidenden gesetzgebenden Körper formell degradirt. Alle diese Dinge verhinderten von Haus aus, daß das Gefühl der Befriedigung Platz griff. Sie waren Reizmittel, sehr geeignet, den Geist der Unruhe und der Zerfahrenheit zu erhalten, den Keim einer von Stufe zu Stufe weiter vordringenden Opposition in die mit der bisherigen Ordnung der Dinge unzufriedenen Geister zu legen, und zwar nicht bloß in die radikalen und unversöhnlichen.

Es ist ein zweiter Ausgangspunkt der gegenwärtigen Bewegung, den man als feststehend ansehen darf. Die durch das Senatusconsult formulirte Verfassungsreform ist dem **Kaiser** wider seine innerste Neigung durch den mora-

lischen Druck von außen abgerungen. Wer daran zweifelt, möge sich der entschiedenen Abneigung erinnern, welche er in den verschiedensten Lebensverhältnissen gegen den Grundgedanken des konstitutionellen und parlamentarischen Regierungssystems ausgesprochen hat, gegen das System, zu welchem er nunmehr doch durch das Senatusconsult eine Brücke, und zwar eine sehr breite Brücke geschlagen hat. Noch die Thronrede vom 22. Januar 1866 wendete sich an die nach Reformen verlangenden „unstäten Geister" und rief ihnen u. A. zu: „Diese Verbesserungen werden sich aus der Beschwichtigung der Leidenschaften und nicht aus unzeitigen Umänderungen in unseren Grundgesetzen ergeben. Welcher Vortheil kann in der That darin liegen, den folgenden Tag das wieder anzunehmen, was man am Tag vorher zurückgewiesen hatte?" — Im Gegensatz zu der wahren Sachlage war aber der Kaiser ängstlich bestrebt, den Schein der äußeren Pression zu vermeiden, und der Reform den Charakter eines großen, aus freier kaiserlicher Entschließung hervorgegangenen Staatsaktes aufzuprägen. Nachdem die 116 Interpellanten sich vereinigt hatten und im Begriff waren, die Bewegung in ein bestimmtes Bett zu leiten, ward ihnen die Möglichkeit, zu Wort zu kommen, und dem Lande die Gelegenheit genommen, sich auf legalem Wege über die alle Geister beschäftigende Lebensfrage auszusprechen. Die Kammer ward, ohne daß man sie das Geschäft der Mandatsprüfungen nur vollenden ließ, vertagt, und Botschaft nebst Senatusconsult gaben von oben herab das Maß der zulässigen Verfassungsreform. Dies Alles war sehr unklug. Das Land wendete sich dem Verlangen nach Selbstbestimmung zu; und man trug ihm die Verfassungsreform in Gestalt eines kaiserlichen Geschenkes auf. Viel näher hätte es gelegen, die Initiative der Volksvertretung durch die vorbereitete Interpellation und die daran zu knüpfende Berathung gerade dies Mal in der Form recht stark hervortreten zu lassen und den entgegengesetzten Schein zu vermeiden. Nicht genug damit, ward mit der Wiedereinberufung des gesetzgebenden Körpers sehr gezögert, trotz der Aufregung der öffentlichen Meinung, vielleicht eben wegen derselben. Es war allerdings angezeigt, daß man der Kammer bei ihrem Zusammentritt sofort die Gesetzentwürfe vorlegte, welche im Anschluß an das Senatusconsult die Beziehungen des Kaisers zu den großen Staatskörpern regeln sollen. Allein man pflegt doch sonst in Frankreich nicht an der Feder zu kauen und mit bureaukratischer Pedanterie die Zeit zu verderben, wenn sie zu raschem Handeln auffordert. Man hat schon oft in wenigen Tagen Vorlagen entstehen sehen, die schwieriger waren als die fraglichen, welche sich von einer schon gegebenen Grundlage wesentlich auf formalem Gebiete bewegen. Auch dies mußte die Feststellung eines mittleren Ruhe- und Haltpunktes erschweren, um den sich die große Masse der Menschen mit ihren reformatorischen Gedanken und Bestrebungen in fester Gliederung schaaren konnte. Es mußte einem unbestimmten Drängen Vorschub leisten und einem sich steigernden oppositionellen Geiste Nahrung zuführen.

Es war nöthig, etwas weiter zurückzugreifen, um das, was während dieses Monats (Oktober) im öffentlichen Leben Frankreichs im Vordergrunde stand, in seinen Wurzeln zu erfassen. Der allgemeinen Ungeduld verlieh zuerst der Abgeordnete Graf Keratry einen bestimmten Ausdruck. Da verfassungsmäßig der gesetzgebende Körper binnen sechs Monaten einzuberufen ist, so sah man von einer Seite den 26. Oktober als den äußersten Termin für seinen Zusammentritt an. Die Einberufung desselben zur bloßen Prüfung der Vollmachten rechnete man nicht, zumal die Vertagung vor Vollendung dieser Prüfung erfolgt war. Man sagte, daß die sechsmonatliche Einberufungsfrist zu einem Hohne werde, wenn es zu ihrer Unterbrechung genüge, die Kammer einzuberufen, aber sie zu vertagen, ehe sie nur in die Geschäfte eingetreten sei. Wenn die kaiserliche Regierung — so räsonnirte man — diesen Vorgang einige Male wiederholen wolle, so könne sie Jahre lang ohne den gesetzgebenden Körper regieren und für das Nothwendigste den Senat Vorsorge treffen lassen. So lebte die Erinnerung an die Ballhausscene vom 20. Juni 1789 auf. Damals habe der König den Sitzungssaal verschließen lassen; wenn ihn der Kaiser jetzt bis zum 26. Oktober nicht öffne, so handle er gesetzwidriger als damals der König. Dann habe sich, so schloß man, das Haus aus eigener Machtvollkommenheit zu versammeln, und eine Anzahl von Abgeordneten würden das Signal dazu geben. Man fing denn auch in Paris und auswärts an, Feuer zu fangen. Während ein Theil der Presse entweder die juristische Auffassung Keratry's und damit die Zulässigkeit des beabsichtigten Schrittes oder doch seine Zweckmäßigkeit bestritt, trat ein anderer Theil derselben lebhaft dafür ein. Mit ihr eine Reihe der neuerdings in den Vordergrund getretenen demokratischen Agitatoren, und alte Exilirte, die nach der vom Kaiser am Napoleonsjubiläum ausgesprochenen Amnestie theils zurückgekehrt

waren, theils noch auswärts weilten, wie Victor Hugo. Während andere Oppositionselemente sich noch zögernd verhielten, fingen social-demokratisch gestimmte Massen an, erwartungsvoll auf den Tag des 26. Oktober zu blicken. — Jetzt berief die Regierung den gesetzgebenden Körper auf den 29. November ein, ohne besondere Motivirung, ohne Erklärung, weshalb sie den 26. Oktober nicht einhalten zu müssen glaube. Es hatte sich erwiesen, daß die verzögerte Einberufung des gesetzgebenden Körpers aus politischen Gründen der Lage des Landes wenig entsprach. Es hatte sich, was insbesondere die Anwendung der Bestimmung über die sechsmonatliche Frist betrifft, auch erwiesen, daß die Regierung in einer jeden Falles nicht ganz zweifelsfreien Frage der Opposition nicht ohne Noth einen bedenklichen Vorwand hätte lassen sollen. Jetzt zeigte es sich auch, daß die radikale Opposition über das Ziel hinausschoß, wenn sie nach Einberufung des gesetzgebenden Körpers auf den 29. November noch an dem früheren Plane festhielt. Die öffentliche Meinung ward in entgegengesetzter Richtung unruhig. Sie sah keinen praktisch wichtigen Grund mehr für ein gewagtes Vorgehen. Man fühlte in allen Sphären des öffentlichen Lebens, daß die Masse der Bevölkerung von dem Gedanken einer unnützen Straßenbemonstration mit unberechenbaren Folgen zurückscheute, daß sie nicht nach einer Revolution, sondern darnach verlangte, auf friedlichem Wege in den Besitz eines Zustandes zu kommen, der dem persönlichen Regiment gründlich ein Ende und Frankreich zum eigenen Herrn seiner Geschicke mache. Auch die entschiedensten und unversöhnlichsten Feinde des Kaiserthums entzogen sich diesem Eindruck nicht. Sie fühlten, daß sie am 26. Oktober, wenn sie die Dinge auf die Spitze trieben, eine Revolte, wahrscheinlich einen gewaltigen Kampf unter Betheiligung der social erregten Arbeitermassen, aber keine die Nation im Ganzen hinreißende siegreiche Revolution haben würden. Die Abwiegelung ward allgemein, ein Koryphäe, ein Blatt nach dem andern trat zurück. Am 18. Oktober zeigte ein von 20 Mitgliedern der Linken unterzeichnetes Manifest an, daß sie von dem für den 26. Oktober beabsichtigten Schritt absehen, daß sie statt dessen nach Eröffnung der Session „von der Regierung Rechenschaft verlangen wollen über die der Nation angethane neue Schmach“ 2c. — Aber diesen Zügel weist bereits ein Theil der aufgeregten Socialdemokraten höhnend zurück. Hinter den „Unversöhnlichen“, welchen J. Favre und Genossen zu zahm waren, erhebt sich schon eine wildere Demagogie. In öffentlicher Versammlung auf dem Boulevard Clichy (18. Oktober) werden Bancel, Simon, Ferry und Pelletan förmlich beleidigt. Verschiedene radikale Journale erklären sich gegen das Manifest, welches nachträglich noch sieben Beitrittserklärungen bekommt, darunter die des Grafen Keratry selbst, während Thiers sich von Paris abwesend hält. Obschon nach diesen Vorgängen die Regierung für den 26. Oktober kaum noch ernste Befürchtungen zu haben brauchte, sah sie sich doch beim Herannahen dieses Tages für alle Fälle militärisch vor. Sie ließ am 25. Oktober auch öffentlich an das Zusammenrottungsgesetz vom 7. Juni 1848 erinnern, besonders zur Warnung der Neugierigen, die schon so oft an solchen Tagen eine verhängnißvolle Rolle gespielt haben. Auch ging in der That der vielberufene 26. Okt. ganz ruhig vorüber.

Man könnte in alle dem einen wohlthätigen Abklärungsprozeß sehen. Aber zunächst hat man doch nur ein negatives Ergebniß vor sich. Die Zeichen einer sich sammelnden und zusammenschließenden öffentlichen Meinung, die etwas Dauerndes schaffen kann und eine hinlänglich starke Schutzwehr nach rechts und links ist, sind noch nicht erschienen.

Vervollständigen wir nun noch mit wenigen Zügen das Bild, welches Frankreich zur Zeit, da wir schreiben, bietet. Erwartungsvoll blicken Viele darauf, welche Rolle Frankreich auf dem bevorstehenden **allgemeinen Koncile** spielen wird. Der Kaiser strebt — gleich den übrigen katholischen Souveränen — nicht nach einer Vertretung auf demselben, seine Regierung hat sich wie alle Großstaaten gegen die von Bayern angeregten präventiven Schritte und für eine rein abwartende Politik erklärt. Aber was werden die Bischöfe dieses Reiches thun, in welchem der gallikanische Geist einst so lebhaft pulsirte? Die kürzlich erschienene Schrift des Msgr. **Maret**, Dekans der katholischen Fakultät der Sorbonne und Bischofs von Sura, „Du concile général et de la paix religieuse“, begegnet sich mit dem Hirtenbrief der in Fulda versammelt gewesenen deutschen Bischöfe in der **Vertretung des bischöflich-aristokratischen Baues der Kirche gegenüber der päpstlichen Absolutie.** Dem gegenüber steht auf dem äußersten linken Flügel der Bewegung im Schooße der Kirche das Auftreten des Paters **Hyacinthe** (s. Monatsübersicht von September und Oktober), dessen nunmehr erfolgte Exkommunikation durch seinen Ordensgeneral soeben berichtet ward. Fürwahr ein fesselnder Vorgang dieses Auftreten eines der ersten, vielleicht des

hinreißendsten Kanzelredners Frankreichs, eines Mannes von hohem Seelenadel und geistigem Schwung, eines frommen Katholiken und demokratischen Geistes, eines Mannes, dessen Fuß den Weg nicht scheute zu den Quartieren, wo wir gewohnt sind, Freidenker und kühne Materialisten als Führer zu sehen, der den Geist christlicher und brüderlicher Liebe in den internationalen Arbeiterbund einführen und den Leidenschaften ihren gesellschaftsfeindlichen Charakter nehmen möchte. Das anhaltende Schweigen der „Civiltà Cattolica" sowohl in Betreff Marets als des Paters Hyacinthe zeigt übrigens, wie sehr man in Rom sich scheut, vielleicht zu ungelegener Stunde den alten gallikanischen Geist in der Kirche Frankreichs zu erwecken.

Solche Erfolge in den Arbeiterquartieren, wie Pater Hyacinthe sie erstrebt, schweben freilich noch in idealer Ferne. Die zunehmende Aufregung der Arbeitermassen, die steigende Sympathie mit den gefährlichen in Basel verkündeten Grundsätzen, und der entschiedene Bruch mit dem Imperialismus sind weitere bedeutungsvolle Zeichen der neuesten französischen Zustände. Wir wollen nicht auf die sich mehrenden Arbeitseinstellungen an sich den Ton legen, weder auf die älteren im Thal der Loire und in Lyon, noch auf die späteren in Elbeuf, Aubin, noch auch auf die eben jetzt in Gang gekommene der Handlungsgehülfen von Paris. Aber die Gewaltthätigkeiten, welche dabei vorgekommen sind, vor Allem die Vorgänge in Aubin (s. M. für Oktober), sind vollkommen bezeichnend. Nicht minder sind es die Gewaltakte, welche vor wenig Wochen provocirt wurden, als eine republikanisch gesinnte Versammlung in der pariser Vorstadt Belleville unter Rocheforts Vorsitz sich der Auflösung durch einen Kommissär nicht fügte (s. M.). Bliebe noch ein Zweifel, so wäre er durch den am 12. d. M. erfolgten Zusammentritt von 50 Vertretern pariser Arbeitergenossenschaften gelöst. Das erlassene Manifest erklärt rücksichtlich des Arbeiterskandals von Aubin, „daß es unmöglich ist unter einem Regime zu leben, unter dem das Kapital die gerechten Forderungen der Arbeiter mit Flintenschüssen beantwortet". — Weisen wir endlich der Vollständigkeit wegen auch noch darauf hin, daß namentlich die Provinzialpresse in einer Weise wie früher noch nie für die administrative Decentralisation eingetreten ist (s. M.).

Aber das beobachtende Auge muß sich hüten, nur das stürmisch bewegte, nach dem Bruch mit den bisherigen Zuständen ringende Frankreich zu sehen. Wohl tritt es aufbrausend in den Vordergrund und zieht die Blicke vorzugsweise auf sich; aber dahinter steht die Masse der ruhigeren und schwerfälligeren Landbevölkerung, stärker als das übrige Frankreich von der Macht der Kirche und der centralisirten Administration beherrscht. Die letzten Wahlen hatten, Dank den bäuerlichen Stimmen, doch noch eine auf Seite des kaiserlichen Regierungssystems stehende Majorität ergeben. Aber in der veränderten geistigen Atmosphäre verloren die Gewählten wohl mehr noch als die am ländlichen Herde zurückbleibenden Wähler ruhiges Selbstbewußtsein und das Gefühl, auf sicherem Wege zu wandeln. Sie fühlten sich wie halb gelähmt, und erst jetzt beginnt ein Theil derselben sich wieder zu sammeln unter Matthieu's Führung (doch entfaltet er eigentlich eine neue konservativ-liberale Fahne). Der vorherrschende geistige Windzug ergriff einen Theil von ihnen, und selbst zu den 116 Interpellanten lieferten die im Sinne der früheren Majorität gewählten Abgeordneten ihr Kontingent. Es ist schwer zu sagen, wie das politische Thermometer in dem ländlichen Hintergrunde, von dem wir sprachen, im Augenblick steht. Jeden Falles ist daselbst die Bewegung eine langsamere, wahrscheinlich steht sogar die überwiegende Zahl der ländlichen Bevölkerung — und in ihrer Hand liegt die Mehrzahl der Wahlen — in des Herzens Grunde noch mehr auf Seite einer starken kaiserlichen Regierung als auf Seite des parlamentarischen Systems, um von den weitergehenden Bestrebungen der äußersten Linken nicht zu reden. Freilich bedeutet die Zahl nicht Alles. Von dem Uebergewicht der Städte und einer mächtigen geistigen Strömung gegenüber dem trägen Beharren der zusammenhanglosen Landbevölkerung hat in bewegten Zeiten die alte wie die neue Zeit schon eindringliche Lehren gegeben. Indessen eine Politik, welche sich zu den neuen, kaum noch mit einem bestimmten Maß zu messenden Bestrebungen feindlich stellen will, braucht nicht allein mit der Bauernschaft Frankreichs zu rechnen. Es gibt noch ein starkes und mächtiges kaiserliches Heer. Die Ernennung des Marschalls Bazaine zum Oberkommandanten der kaiserlichen Garde acht Tage vor dem 26. Oktober ward vielfach bemerkt.

Bei dieser Gesammtlage der Dinge ist die Haltung des Kaisers und seiner Regierung von besonderem Interesse. Einige Fehler und Widersprüche in der inneren Politik sind bereits erwähnt worden. Ein Zweites ist bemerkenswerth, die auffallende Passivität gegenüber der anschwellenden Bewegung, ein merkwürdiges Gehenlassen. Nicht bloß den öffentlichen Ver-

sammlungen ist ein weit größerer als der gesetzlich zulässige Spielraum gegönnt worden. Auch den Ausschreitungen der Presse gegenüber blieb seit länger als Monatsfrist das gewaltige repressive Rüstzeug der Regierung unbenützt. Und doch lebt und webt ein Theil der Presse bereits in der vollkommensten revolutionären Zügellosigkeit und bietet täglich den Stoff zu Verurtheilungen in Hülle und Fülle. Dies deutet entweder auf ein innerlich gebrochenes zusammenhangloses und schwaches oder auf ein lauerndes Regiment. Fühlt das kaiserliche Regiment, daß eine neue Zeit seine inneren Stützen gebrochen hat, und kann es, nach andern tastend, den Entschluß zur That nicht finden? Sollte es dahin gehen, wie schon so manche Regierung vor ihm, gelähmt und unschlüssig in stürmischer Zeit, eine welke Pflanze, deren Zeit vorüber oder an deren Wurzel eine Krankheit nagt? Oder hofft der Kaiser, daß das gegenwärtige Chaos aus sich heraus von selbst eine durchgreifende Klärung der Gedanken und Bestrebungen erzeugen wird, und daß unter ihrem belebenden Hauch ein zugleich starkes und liberales Regiment, ein Mittelding zwischen persönlicher und parlamentarischer Herrschaft nach dem Recept des Senatusconsults vom 6. September entstehen und fest wurzeln kann? Oder freut man sich der steigenden Fluth und rechnet mit ihr als dem besten Bundesgenossen? Will man sie absichtlich steigen lassen, bis die Masse der Bürger, die Greuel des nahenden Gesellschaftsumsturzes wieder in allen Gliedern fühlend, in das Lager zurückeilt, in welchem sie sich nach der improvisirten Republik von 1848 und nach der Junischlacht geborgen und dem sie nun wieder entflohen? Denkt man dann ohne eine Straßenschlacht etwa durch ein Plebiscit eine große Wendung im napoleonischen Stile herbeiführen zu können? Oder rechnet man darauf, es unter Trommelwirbel zu thun, nach einem ernsten inneren Kampfe, der vielleicht nur die Einleitung zu einem auswärtigen Kriege wäre? — Mit großer Spannung ist die weitere Entwickelung der Dinge in den nächsten Monaten zu verfolgen. — Einstweilen setzt die Kaiserin ihre zu Anfang des Monats begonnene Orientreise fort.

Noch sei einer literarischen Größe gedacht, über welche sich der Schatten des Todes gelegt hat, Sainte Beuve's, Senator, Zierde der Akademie, gewaltiger und gefürchteter Kritiker, Herold der Denkfreiheit, Freidenker, untergeordneter Politiker.

Wir überschreiten die Pyrenäen und stehen auf **Spaniens** heißem Boden, der eben in diesem Monat unter dem wilden Feuer des Bürgerkrieges glühte. Es sind Kämpfe von ganz anderer Bedeutung als die vorausgegangenen carlistischen Putsche, Kämpfe, in denen auf der einen Seite die Fahne der republikanischen Minorität wehte, gefolgt von ungeordneten politisch republikanischen und socialistisch republikanischen Schaaren, und auf der anderen Seite die Fahne der Diktatur, gefolgt vom Heere zum Schutze der von den Cortes beschlossenen, aber in ihrer Spitze bis jetzt unfertig gebliebenen Verfassung. Wer trägt die Verantwortung für das vergossene Blut, für all das Unheil, was diese wilden zerstörenden Kämpfe angestiftet, was sie vielleicht — wenn auch für den Augenblick erstickt — noch ferner anstiften? Die Regentschaft und die Cortes tragen die Schuld, sagen die radikalen Demokraten Europa's. Als die am 1. Oktober wieder zusammengetretenen Cortes auf Antrag der Regentschaft die verfassungsmäßigen Freiheiten suspendirten und damit die Diktatur dekretirten, und zwar einstimmig, denn die Republikaner hatten, nachdem die Vorfrage gegen sie entschieden war, den Saal verlassen: da brachen sie die Verfassung und stellten Majorität wie Minorität wieder auf den Boden der Thatsachen statt auf den Boden der Verfassung. Hatte doch der Regent Serrano, als er die Verfassung beschwor, erklärt, daß, was er gegen dieselbe thun könnte, null und nichtig sei, und daß sein Gehorsam gegen die Verfassung die Bedingung des Gehorsams sei, den er selbst zu fordern habe. Dieser Rechtsbruch habe Castelar die Worte eingegeben: „die republikanische Minderheit geht, aber zu rechter Zeit wird sie wiederkehren, um die Anklage gegen die Regierung zu erheben". Dieser Rechtsbruch habe nur sechs Mitglieder der Minorität zur Ueberwachung des Ganzen in Madrid zurückbleiben lassen, alle übrigen habe er in die Provinzen getrieben zu Kämpfen zum Theil in den Tod oder in das Gefängniß. — So einfach indessen ist die Antwort auf die inhaltschwere Frage nicht. Die am 20. September in Tarragona verübte Frevelthat, der Aufstand daselbst, dann der in Barcelona und eine Reihe anderer republikanischer Schilderhebungen waren der Diktatur vorausgegangen. Sie trugen freilich noch einen örtlichen Charakter und waren wohl von ungeduldigen Parteigängern gegen den Willen der zum Losschlagen noch nicht bereiten republikanischen Häupter erfolgt. Immerhin ist es wahr, daß sie um sich griffen, daß es äußerst wirr in Spanien aussah, und daß das unglückliche Land, wenn nicht ganz, doch schon mit einem Fuße in der Anarchie stand. Die eigentliche Frage

geht daher dahin: waren Cortes und Regentschaft zu dem äußersten Nothrecht gedrängt, oder hätten sie Spanien mit den gewöhnlichen Mitteln vor der Anarchie bewahren können? Die Akten sind nicht geschlossen, um diese Frage zweifelsfrei zu beantworten. So weit man die Verhältnisse kennt, spricht aber Vieles für die Rechtfertigung der Cortes. In Wahrheit steht man vor einer traurigen, aber nothwendigen Verkettung. Eine Militärrevolte, nicht eine von der Nation ausgehende Revolution war es, die den Thron der Bourbonen stürzte. Dies war das erste Unheil. Und nachdem man, einmal auf dem Wege der revolutionären Militärdiktatur, nach halber Arbeit stehen blieb, statt den umgestürzten Thron sofort nach einem vorausgefaßten Plan wieder aufzurichten, mußte sich alles Schlimme, was seitdem gekommen ist, mit unerbittlicher Nothwendigkeit aus dem falschen Anfang entwickeln. — Wenn die ernstesten Sorgen um das Vaterland auf die Cortes und die Regentschaft einstürmten, als sie die Diktatur beschlossen, so ist es andererseits wahr, daß von da die republikanischen Kämpfe (s. M. vom Oktober) erst einen Umfang und eine Kraft erhielten, die ihnen vorher noch fehlte, und daß nun die Zerstörungen des Staatseigenthums, namentlich an Eisenbahnen, den schlimmsten Charakter annahmen. Man kann den Umfang der Kämpfe und auch die gegenseitigen Verluste noch nicht genau übersehen. Liegen doch meistens nur die auf den unmittelbarsten Eindruck berechneten ersten Regierungsnachrichten vor. Mit dem Fall Valencia's am 16. Oktober, gegen welches die Regierung eine starke Truppenmacht hatte zusammenziehen und anstrengend kämpfen müssen, war der Hauptschlag gegen die Republikaner gefallen. Auch sonst unterliegen ihre ungeordneten Schaaren regelmäßig den Truppen, wenn sie mit ihnen zusammenstoßen, und man ist der Bewältigung der Aufstände nahe. Ein die Truppen belobendes Rundschreiben des Kriegsministers an die Generalkapitäne sieht die Kämpfe sogar als schon beendigt an. Bis jetzt gingen in Spanien die Aufstände regelmäßig von Heerführern aus oder hatten doch nur durch ihre Mitwirkung Erfolg. Auf eine solche Mitwirkung können die Republikaner allerdings kaum rechnen, da sie als ihre Ziele bezeichnen: keine Centralisation, keine Theokratie, kein stehendes Heer. Ihr ohne alle militärische Hülfe aufgenommener Kampf, die Lebhaftigkeit, die Verbreitung desselben beweist, daß die Bedeutung der republikanischen Partei in Spanien nicht zu niedrig anzuschlagen ist. Wenn auch weit weniger zahlreich als die in sich wieder vielfach gespaltenen Monarchisten, ist im Volke selbst doch vielleicht keine andere so thatkräftig und thatfähig wie sie. Im Gegensatz zu Frankreich haben in Spanien die Aufstände meistens keinen centralen, wohl aber einen zähen, chronischen und wieder auflebenden Charakter. Gelingt es daher nicht bald, durch einen glücklichen Wurf Spanien aus seinen Wirren zu reißen, so ist schwerlich schon das letzte Wort in Beziehung auf die republikanischen Bestrebungen und Kämpfe gesprochen. Wenn jetzt die Regentschaft mit den Freiwilligen der Freiheit, mit republikanischen Versammlungen und mit unzuverlässigen Administrationschefs und Municipalbehörden, nicht minder mit der republikanischen Presse gründlich aufräumt, wenn sie die „Igualdad" suspendirt, der „Discussion" und „Reforma" den Postdebit entzieht, wenn in Cadix „Opinion National" wegen Aufnahme eines Protestes nicht mehr erscheinen darf, oder wenn in Sevilla allen Blättern (mit Ausnahme von zweien, welche, wie man sagt, thatsächlich censirt werden) eröffnet wird, daß sie zu erscheinen aufgehört haben, so nützt dies und Aehnliches allerdings in dem kritischen Augenblick. Aber kann es auf die Dauer die Gefahren beschwören? Eine unregelmäßige Gewalt findet bei tief liegenden socialen und politischen Gegensätzen schwerer den Weg aus als den zur Reaktion, und dieser Weg wird allmählig eine gefährliche und abschüssige Bahn. Dazu die sonstige Auflösung und der heranziehende Staatsbankerott. Auch könnten die republikanischen Ziele in demselben Maße, wie sie die Offiziere zurückstoßen, den gemeinen Soldaten, wenn sie damit bekannt werden, verlockend erscheinen und zuletzt doch die Disciplin lockern, falls die wirren Zustände Spaniens sich noch sehr in die Länge ziehen.

Daß man neuerdings sich eifriger als je damit beschäftigt, Spanien einen König zu geben, begreift sich daher. Nachdem die Cortes am 15. die Ermächtigung zur Verfolgung republikanischer, an Aufständen betheiligter Abgeordneten gegeben, vertagten sie ihre Sitzungen (die übrigens am 19. wieder aufgenommen und mit einem Dankesvotum an das Heer auf Prims Antrag begonnen wurden), aber der Verfassungsausschuß trat zusammen, um sich mit dem Gesetz über die Wahl des Monarchen zu beschäftigen. Werden jetzt wenigstens Progressisten und Unionisten in der dynastischen Frage zusammen gehen? — Es liegt ein Schleier darüber, ob Prim ernste Dinge und was er mit Napoleon verhandelt, als er Ende des vorigen Monats von der Heilquelle in Vichy nach Paris ging und den Kaiser zweimal sprach.

Vielleicht ist die Vermuthung erlaubt daß die zur Herstellung der Ordnung im Innern zu ergreifenden ernsten Maßregeln und die Kandidatur des Herzogs von Genua Gegenstand der Unterhaltung waren. Wenigstens soll der König von Italien sich geneigt gezeigt haben, den bis dahin aufrecht erhaltenen Widerspruch gegen diese Kandidatur fallen zu lassen, nachdem er Anfang dieses Monats in Venedig die Kaiserin Eugenie auf ihrer Durchreise nach dem Orient begrüßt und sich eingehend mit ihr unterhalten hatte. Ob es richtig, daß der König nach den neuesten Vorgängen in Spanien die Neigung zeigt, auf seinen früheren Widerspruch zurückzukommen, wird sich bald zeigen. Wichtiger ist es, ob die Lage Spaniens nicht zu ernst ist für einen unerfahrenen Knaben, als Fremdling auf den Thron Spaniens gesetzt. Da wäre ein Cromwell wohl eher an seiner Stelle, wenn es kein Washington sein kann.

Von **Cuba** läßt sich nur sagen, daß es noch nicht verloren ist. Die Unterredung, welche der Staatssekretär Fish in Washington am 6. Sept. mit den dortigen Vertretern fremder Mächte hatte, zeigte schon, daß die Unionsregierung den Druck der öffentlichen Meinung empfindet, welche, wenn nicht staatliche Einmischung zu Gunsten der Aufgestandenen, doch deren thatsächliche Anerkennung als kriegführende Macht und Gewährenlassen der vom Unionsgebiet ausgehenden Privatunternehmungen wünscht. Bis jetzt hat indessen die Unionsregierung die bisherige Linie ihrer Politik Cuba gegenüber noch nicht verlassen. Nicht das nach dem Vorgang vom 6. September erfolgte stürmische Aufbrausen des Nationalgefühls in Spanien — dem man eine für die nächste Zeit beruhigende Erklärung von Washington aus zugestand — ist dafür bestimmend gewesen, sondern der Wunsch, wo möglich einen Widerspruch mit den Grundsätzen zu vermeiden, welche die Union England gegenüber in der noch immer schwebenden Alabamafrage aufrecht erhält, jener Frage, die unter Umständen noch einmal eine gewaltige Tragweite erlangen kann.

Portugal hat in der jüngsten Zeit wenig Bemerkenswerthes geboten. Die Volksstimmung ist fortwährend entschieden nicht nur gegen jeden Plan einer iberischen Union, sondern auch dagegen, daß ein Mitglied des Königshauses selbstständig den spanischen Thron besteigt. Auch hat die Dynastie bis jetzt keine Gelegenheit vorübergehen lassen, um zu zeigen, wie sehr sie dieser Volksstimmung Rechnung trägt. Die Wurzel dieser Stimmung liegt in natürlichen Antipathien der beiden verwandten und doch vielfach verschieden gearteten Volksstämme, nicht minder in der fortlebenden Erinnerung an die ehemalige, besonders für Portugal so unbefriedigende Verbindung beider Staaten (1580—1640). Die traurigen Zustände Spaniens gaben dieser Richtung der öffentlichen Meinung stets neue Nahrung.

Italien wird, sobald sein Parlament wieder zusammentritt, in höherem Maße, als es im Augenblick der Fall ist, die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich lenken. Es nähert sich raschen Schrittes einer bedeutenden inneren Krisis, welche im günstigsten Falle eine rein parlamentarische bleibt, vielleicht auch weit tiefer greift. Eine ernste Sache bei dem gegenwärtigen Zustande Europa's, namentlich der übrigen romanischen Staaten. Warum kann dies schöne Land des Glückes nicht so recht froh werden, was ihm in höherem Grade noch ein gütiges Geschick als die eigne Kraft gab, als sich ihm die Erfüllung fast aller nationalen Wünsche in vollem Kranze um die Stirne legte, nach langem vergeblichen Hoffen und Ringen? Es ist nicht die unerläßliche Arbeit gegen alte volkswirthschaftliche Schäden und die sündlich vernachlässigte Volksbildung, welche die Freude des einheitlich wiedergeborenen Italiens vergällt. Solche Arbeit kann nur eine mühevolle sein, ihre Früchte können nur allmählig reifen, selbst wenn man sie im rechten Geiste und folgerichtig unternimmt. Der von einer Seite gehoffte, von der andern Seite gefürchtete tiefe Gegensatz zwischen dem alten Municipalgeist und dem Einheitstrieb ist nicht so schlimm in die Wirklichkeit getreten, daß er ein wirklich befriedigendes Gefühl bannen könnte. Jene Opposition, welcher Priesterherrschaft ein höheres Anliegen ist als der Segen der liebevollen geistig befreienden Christusreligion, erweist sich am Ende auch nicht übermächtig. Selbst die Finanzzerrüttung, wie beklemmend sie auch ist, wie ungewiß es auch ist, ob man ihrer auf regelmäßigem Wege Herr werden kann, wäre doch nur ein Wermuthstropfen, dessen Bitterkeit, wenn man ihn verschluckt hat, allmählig verschwindet. Im schlimmsten Fall hat man die gefürchtete Katastrophe und damit allerdings augenblicklich eine große Zerrüttung, kann aber dann, wenn man einsichtig und thätig ist, von sicherem Grunde aus mit der Zukunft rechnen. Etwas Andres liegt mehr als alles dies wie eine schwüle Atmosphäre über dem jungen Staate. Es ist ihm beschieden, seine keineswegs leichten Aufgaben unter einer Staatsform zu lösen, wofür der Volks-

organismus die natürlichen Voraussetzungen nicht sofort bot, wofür er sich im Gegentheil fortwährend widerstrebend zeigt, sie aus sich heraus zu erzeugen. Es handelt sich nicht bloß um die Abwesenheit geschichtlich entwickelter, fester socialer Grundlagen einer parlamentarischen Staatsordnung, auch nicht bloß um Oberflächlichkeit oder tiefes Urtheil, um leidenschaftliches Temperament oder nüchternen Sinn, um Zerfahrenheit oder festen Schluß der augenblicklichen Parteigruppen, es handelt sich daneben, es handelt sich vielleicht vorzugsweise um das *durchschnittliche moralische und Charaktermaß* der in der Oeffentlichkeit vorantretenden Politiker des Landes. Man erinnert sich aus einer etwas früheren Zeit der *Lobbia-Affaire*. Solche Dinge sind wie die einst an Martinitz und Slowata im Schlosse zu Prag verübten Handgreiflichkeiten, sie schaffen eine Situation nicht, sie decken sie nur auf. Und was hat diese Lobbia-Geschichte nicht Alles aufgedeckt! Ihr Nachspiel ist es, was dem öffentlichen Leben Italiens während der letzten Wochen seine Farbe gegeben hat, welches selbst noch in die Gegenwart und in die Zukunft greift.

Ob Lobbia, dessen sich die Radikalen mehr und mehr wie eines Stichwortes bemächtigen und bedienen, das an ihm verübte Verbrechen nur fingirt hat, darüber werden die Gerichte noch sprechen. Die Untersuchung gegen die von ihm Denuncirten haben sie abgelehnt. Eben so dem Requisitorium des Staatsanwaltes *Borgnini* zufolge die Untersuchung gegen ihn selbst wegen eines gemeinen Vergehens (Betheiligung an einem Briefdiebstahl). Eine solche wollte der Justizminister *Pironti*, der Staatsanwalt widersetzte sich, gab dann sogar seine Entlassung. Die öffentliche Meinung ward durch diese Vorgänge noch mehr aufgeregt, als sie es schon vorher war. Die große Masse steht auf Seite *Borgnini's*. Sie sieht in ihm einen festen Vertreter der eignen Ueberzeugung und wahren Gerechtigkeitsgefühles gegen bureaukratische Willkür und ministerielle Verfolgungssucht. Andere sehen in Lobbia einen schuldbeladenen Intriguanten, in *Borgnini* einen Mann, der nach Volksgunst hascht und empfindlicher ist für die Leidenschaften des Tages als für die Würde einer von ihnen unberührten Gerechtigkeitspflege, in Pironti endlich einen Mann, der furchtlos und fest für unparteiische Rechtspflege gegen verwilderndes Parteitreiben eintrat. Die Zukunft wird nicht ermangeln, ihr Verdikt abzugeben. Einstweilen ist Pironti der Aufregung gewichen und durch *Vigliani* ersetzt worden. Seine Entlassung folgte der *Ferrari's*, des Ministers des Innern (ersetzt durch *Rudini*), nach. Der Ministerrath hatte sich nämlich für Einberufung des Parlaments auf den 16. November zum Zweck der unmittelbarsten Fürsorge für die Bedürfnisse des Staatshaushalts, sodann für Auflösung desselben entschieden. Nur Ferrari hatte statt der Auflösung eine andere Politik empfohlen. Da seine Ansicht nicht durchdrang, nahm und erhielt er seine Entlassung. Man hatte früher das Parlament vertagt, weil man in demselben keine Stütze weder für die eine, noch für die andere mögliche Politik zu finden glaubte. Nun es bald wieder zusammentritt, rückt die Krisis näher.

von Wydenbrugk.

Literarische Nachweise.

Arndt, E. M. *Daheim 2.*
Bell, John. *Unsere Zeit 20.*
Braun, Karl, Abgeordneter. *Daheim 52.*
Charner, Leonard Victor Josephe. *Unsere Zeit 20.*
Cuba, Aufstand in. *Illustr. Ztg. 1868. 1874.*
Dalmatien, Aufstand in, *Illustr. Ztg. 1874.*
Farragut, David Glascoe, von Döhn. *Unsere Zeit 19.*
Hexen und Hexenprozesse, von Vollert. *Salon 12.*
Kinderspiele im Alterthum. *Ausland 89.*
Kirchmann, Julius Hermann von. *Unsere Zeit 18.*
Oern, Nils, der lappländische Abenteurer. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 88.*
Ostseeprovinzen, Zustände, Kämpfe und Leiden in denselben, von Kattner. *Unsere Zeit 20.*
Paraguay, Krieg gegen. *Unsere Zeit 18.*
Rheinsberg. Historische Skizze von Schmidt-Weißenfels. *Ueber Land u. M. 3.*

Bismarck-Schönhausen, Reden. Berlin.
Deutsche Kleinstaaterei, Bilder aus derselben, von K. Braun. 2 Bde. Leipzig.
Drusus und Tiberius, Feldzüge derselben im nordwestlichen Germanien. Von A. Dederich. Cöln.
Englische Geschichte, Aufsätze zu derselben, von R. Pauli. Leipzig.
Friesen, Julius Heinrich Graf von, ein Lebensbild von H. v. Friesen. Leipzig.
Grumbachische Händel, Geschichte derselben, von F. Ortloff. 3. Theil. Jena.
Jesuiten, Studien über das Institut der Gesellschaft Jesu &c. Von E. Zirngiebl. Leipzig.
Mythologie und Ethologie, Beiträge zur vergleichenden. (Essays II.) Von M. Müller. Leipzig.
Napoleons und Steins Zeiten, von Fr. Körner. (Große Männer, große Zeiten. II.) Leipzig.
Orient, Abriß zur Urgeschichte desselben, von M. Busch. 3. Bd. Leipzig.
Preußischer Staat und Volk, Geschichte desselben unter den Hohenzollernschen Fürsten. Von E. v. Cosel. Leipzig.
Raumer, Fr. von, Literarischer Nachlaß. Berlin.

Kunst.

Das Sgraffito und sein neuester Bearbeiter. Unter den verschiedenen Arten zeichnender Darstellung auf der Fläche ist, obwohl im Allgemeinen seltener geübt, diejenige wohl schwerlich die jüngere, welche dem gewöhnlichen Verfahren, durch Auftrag irgend welcher farbigen Mittel auf eine einfarbige gleichmäßige Unterlage ein Bild hervorzubringen, entgegengesetzt ist. Man kann nämlich auch, wo zwei Schichten von verschiedener Färbung übereinander liegen, eine Zeichnung dadurch hervorbringen, daß man auf irgend eine Weise die obere Schicht stellenweise entfernt, so daß die darunter liegende zum Vorschein kommt.

So findet man bei verschiedenen Völkerschaften Lederarbeiten, welche dadurch ornamentirt sind, daß man die gefärbte glänzende Oberfläche des Leders entfernt hat; dies ist sicher eine uralte Technik. — Auf orientalischen Lackarbeiten sind oft mehrere Schichten verschiedengefärbter Lacke übereinander getragen und durch Wegnahme einer oder mehrerer Schichten verschiedenfarbige Muster erzeugt. — Auch die ältesten griechischen Vasenbilder zeigen dasselbe Verfahren. Nach dem ersten leichten Brande werden auf dem röthlichen Thon die Figuren in ganz ausgefüllten Contouren mit schwarzer Farbe aufgetragen, und hernach die innere Zeichnung mit einem scharfen Instrumente eingeritzt, die Linien erscheinen dann in der Farbe des Thones. Darauf erst folgt der letzte und Hauptbrand. — Nicht weniger läßt sich das Dasciniren des Stahles in Waffen und dergleichen gewissermaßen hierher rechnen. Die Zeichnung wird mit unterschnittenen Rändern in den Stahl eingravirt, wodurch schon ein Gegensatz der tiefer liegenden körnigen Theile und der glänzend polirten Oberfläche hervortritt. In der Regel wird dann in die vertiefte Zeichnung ein anderes Metall, meist Gold, eingeschlagen und mit der Oberfläche gleich polirt. — Hiermit ganz verwandt ist das Email champlevé oder der Grubenschmelz. Auch hier wird der von der Zeichnung eingenommene Raum aus der Metallplatte ausgehoben, und gelegentlich bleibt das Produkt in diesem Zustande, indem nur dem Grunde der Felder durch das sogenannte Oxydiren, durch Versilbern oder sonst wie ein gegen die Oberfläche abstechendes Ansehen gegeben wird. Für gewöhnlich aber werden die Aushöhlungen mit einem farbigen Glasfluß ausgefüllt. — Die Zeichnung auf den etruskischen Spiegeln wurde durch Eingraviren in die Bronzeplatte hervorgebracht, und indem man ähnlich angefertigte Zeichnungen mit schwarzem Schmelz ausfüllte, entstand das sogenannte Niello, jener Stolz der mittelalterlichen Goldschmiedetechnik, aus dem sich — einer freilich sehr unglaubwürdigen Sage nach — die Kupferstecherkunst entwickelte.

Ob in alten Zeiten diese Art der Technik außer in verschiedenen Zweigen der Kleinkunst auch zur Ornamentation großer Wandflächen Verwendung gefunden hat, läßt sich bei der Lückenhaftigkeit der monumentalen und der literarischen Ueberlieferung nicht bestimmen. Auch für das Mittelalter ist die Anwendung im Großen nicht mit einiger Sicherheit und in beträchtlicher Ausdehnung nachweisbar. Nur von einem 1865 durch Renovation der Façade verschwundenen Monument aus spätgothischer Zeit, an einem Hause zu Florenz haben wir eine zuverlässige Nachricht und Beschreibung. Man wird kaum fehl gehen, wenn man an einer großen Verbreitung des Verfahrens im Mittelalter und vollends außerhalb Italiens zweifelt.

Erst die Periode der Renaissance, der es vorbehalten war, in allen Zweigen künstlerischer Technik das Höchste zu leisten und jedes Material in der glänzendsten und stilvollsten Weise zu gestalten, entwickelte die auf diesem Princip der Behandlung beruhende Technik zu einem Mittel der künstlerischen Dekoration getünchter Wandflächen, deren billige Herstellbarkeit, reiche Wirkung und große Dauerhaftigkeit ihre häufige Anwendung und schnelle Ausbreitung leicht begreiflich macht. „Diese Technik empfiehlt sich überall", sagt Gottfried Semper, „wo die Baukunst gezwungen ist, zur Bekleidung der äußeren Mauerflächen den Putzmaurer zu gebrauchen. Zunächst und ganz besonders dadurch, daß sie recht eigentlich dem Bereiche dieses Baugewerkes angehört, dessen im Allgemeinen gering geachteter Antheil am Bauen dadurch Bedeutung erlangt und der Kunst sich nähert."

Soll nämlich die Kalktünche einer gemauerten Wand stilgemäß sein, so darf nicht der angepinselte Kalkputz, wie bei unseren modernen Verschmierbauten, das wahre Material, in der Regel Back-

stein, verhehlen und ein falsches, etwa Sandsteinquadern, erheucheln, wo dann der erste kleine Schaden durch Wind und Wetter dem Heuchler die Maske vom Gesicht reißt; sondern die Tünche muß sich als solche, d. h. als bergender Ueberzug darstellen und ihr eigenes Material, d. h. den mit Maurersand vermischten Kalk zur Geltung bringen. Die Technik des Sgraffito, die beiden Anforderungen genügt, stellt sich somit als die absolut stilvollste Behandlungsart der kalkverputzten Mauerfläche dar.

Die Sgraffito-Technik besteht in Folgendem. Eine durch und durch dunkel gefärbte Kalkschicht wird mit einer helleren bedeckt, die nur gerade dick genug ist, die dunkle Unterlage nicht durchscheinen zu lassen. Alsdann wird mit verschieden geformten stählernen Griffeln die lineare Zeichnung, welche zur Verzierung der Fläche dienen soll, und die auf irgend eine Weise auf dieselbe gepaust ist, in den hellen Ueberzug eingeritzt, so daß in den Linien die dunklere Farbe der unteren Kalkschicht zu Tage tritt und die Zeichnung auf der hellen Fläche darstellt. Es ist ein bestimmter Grad von Feuchtigkeit des Kalkes bei allen Manipulationen erforderlich, damit weder die nöthige Bindekraft zwischen den verschiedenen Lagen — schon der dunkle Grund besteht in der Regel aus mehreren Schichten — vermißt werde, noch auch die Farbe der unterliegenden durch die darüber gebrachte durchschlage. Auch das Sgraffiren selbst geschieht im nassen Kalk — also „al fresco“ —, weil nach vollständigem Trockenwerden der Kalk zu hart und spröde für die Behandlung wird.

Der Anwurf wird so nach dem Bekleidungsprincip (Semper) als eine vor das feste Gerippe des Baues gebreitete schützende oder deckende Hülle behandelt, und der Kalk, der Stoff des Putzes, zeigt sich ganz in seinem eigenthümlichen Gefüge, in seiner feinkörnigen Textur, untermischt mit glänzenden krystallinischen Gebilden.

Die eigentliche Geschichte des Sgraffito beginnt mit dem fünfzehnten Jahrhundert, als man in Italien anfing, große Façadenflächen mit Putzmörtel zu bekleiden. Es breitete sich von Italien nach dem Norden aus, besonders nach Deutschland, wo sich bis nach Schlesien hin Spuren dieser Technik zugleich mit der Ueberlieferung von der Einwanderung italienischer Künstlerfamilien erhalten haben. Wir wollen hier die wegen mangelnder zusammenhängender Forschungen noch ziemlich lückenhafte Kunde von den Sgraffitoarbeiten der Renaissance nicht reproduciren, sondern verweisen auf die einschlägigen Werke, hauptsächlich: „Die Anwendung des Sgraffito für Façadendekoration“ von Emil Lange und Joseph Bühlmann, München 1867, bei E. A. Fleischmann. Für die Lombardei bringt Lewis Gruners „The Terracotta-Architecture of North-Italy“ sehr schätzbare Beiträge. Die ganz vergessenen und unbeachteten Reste in Schlesien haben zwei Aufsätze von Max Lohde, von denen der zweite auch interessante Studien von Salzenberg zum ersten Male veröffentlicht, in Erbkams „Zeitschrift für das Bauwesen“ (1867 und 1868) wieder ans Licht gezogen. Einzelnes findet sich zerstreut an verschiedenen Orten, so z. B. in den „Architektonischen Motiven für den Ausbau und die Dekoration von Gebäuden aller Art nach beendetem Rohbau“ von Ernst Lottermoser und Karl Weißbach, Leipzig 1868, bei E. A. Seemann.

Das allgemeine Ergebniß ist dahin zusammenzufassen, daß das Sgraffito nur in der kurzen Periode der Renaissance blühte, mit dem Auftreten des Barockstils aber in Vergessenheit zu gerathen begann, was mit der gesammten Tendenz dieses Stiles im Zusammenhange steht. Der genialen Behandlung des Flachreliefs in der Renaissance lag die Kultivirung eines solchen Mittels der Flächendekoration nahe, während das schwülstige, übermäßige Relief des Barockstils mit dem bescheidenen Mittel des Sgraffito nichts anzufangen wußte.

In der Regel waren die Sgraffiten einfarbig, d. h. schwarz auf weiß; auch findet sich an einfachen Bauernhäusern in der südlichen Schweiz bis nach Italien hinein der gewöhnliche mit grobem grünlichem Kiessand zubereitete Putz mit Kalkweiße überzogen und als Grundlage sehr geschmackvoller Muster benutzt, die wie Damastmuster wirken. Es sieht dies milder aus, als der gewöhnliche harte Kontrast zwischen Schwarz auf Weiß. In Prag kommen auf grauem Kalkgrunde auch historiirte Sgraffitonachahmungen vor. Es sind jedoch auch zwei- und dreifarbige Sgraffiten bekannt, ja Lohde beschreibt nach Salzenberg sogar ein fünffarbiges, dessen Theile nach dem häufig, z. B. auch bei Glasfenstern, beobachteten Princip des rhythmischen Wechsels in den verschiedenen Farben mit umgekehrter Respersion der gleich gelegenen Felder gehalten sind. Vereinzelt finden sich auch Beispiele von Innendekoration mit Sgraffito vor; es sind tapetenartige Muster, mit denen die Wandflächen zwischen den eigentlich statisch wirksamen Theilen des Baues überzogen sind.

Dem genialen Architekten, der theoretisch und praktisch für Erweckung und Bethätigung geläuterten Stilgefühls mehr als irgend Jemand nach

Schinkel gethan hat, und dessen sorgsam musterndem Scharfblick schwerlich irgend ein dankbares, stilgerechtes Verfahren entgehen konnte, das irgendwo einmal, und besonders in der Renaissance zur Geltung gekommen war, **Gottfried Semper** war es vorbehalten, nach Jahrhunderte langer Pause die in Vergessenheit gerathene Sgraffito-Technik wieder zu beleben. Zuerst brachte er sie zur Anwendung bei der dekorativen Ausstattung der oberen Wandflächen des kürzlich durch eine Feuersbrunst zerstörten dresdener Theaters, und bald nachher an dem Privathause seines Bruders in Hamburg. Großartige Gelegenheit zu reicherer Entfaltung der Sgraffito-Dekoration fand er bei der Ausschmückung der Façade am eidgenössischen Polytechnikum zu Zürich (ein Bericht darüber mit Abbildung in der „Zeitschrift für bildende Kunst", Jahrgang 1866) und an der Sternwarte daselbst. Ueber seine Technik hat Semper in der „Kunstchronik" (dem Beiblatt zur „Zeitschrift für bildende Kunst") im Jahre 1868 ausführlich berichtet. Zugleich als Färbe- und Verglasungsmittel der unteren Schicht benutzt er Steinkohlenschlacke und zur Vertiefung der Farbe Holzkohlenstaub und Frankfurter Schwarz. Statt des gewöhnlichen Maurersandes mischt er seinen Kalk mit schwarzem scharfem Flußsande.

Dresden, woselbst die ersten modernen Versuche in der Sgraffito-Dekoration mit erwünschtem Erfolge hervortraten, lag zu nahe, als daß nicht auch Berlin der gegebenen Anregung hätte folgen sollen. Zwei große öffentliche Gebäude erhielten sgraffirte Friese, das Stadtgericht nach **Däge's** und das Kriegsministerium nach **Rosenthals** Entwurf. Aber man war hier nicht glücklich und fühlte sich schnell enttäuscht. Sei es, daß man das Material nicht richtig zu behandeln verstand, sei es, daß man die Technik zu kleinlich und penibel handhabte, sei es auch, daß die Kompositionen selbst, an sich sehr rühmlich, für ihren hohen Standort ungeeignet waren: die Wirkung blieb geringe, und das Verfahren rechtfertigte, wie man sich noch heute davon überzeugen kann, nicht die Erwartungen, die man auf seine Dauerhaftigkeit gesetzt hatte. Durch solchen Mißerfolg zurückgeschreckt, ließ man in Berlin das Verfahren ferner unbeachtet, obgleich bei dem fast durchgängigen Gebrauch des Kalkanwurfs bei den berliner Bauten in seiner reichlichen Anwendung vielleicht noch das einzige Mittel hätte gefunden werden können, die Außendekoration der Gebäude bei jener Sitte vor der jetzigen absoluten Stillosigkeit und schablonenmäßigen, unorganischen Ueberladung zu bewahren. So bedurfte es also der erneuerten Anregung durch **Lohde's** oben angeführte Berichte, um die Aufmerksamkeit der berliner Baumeister wieder auf die seitdem aufgegebene Technik zu richten, und durch den Hinweis auf die nachhaltigen guten Erfolge der Semperschen älteren und neueren Arbeiten mußte das Vertrauen in die Zuverlässigkeit derselben wieder hergestellt werden, um aufs Neue einen Versuch mit dem Sgraffito wagen zu lassen, und zwar in großartigem Maßstabe.

Da der junge hoffnungsvolle Künstler, dem diese Wiedereinführung des Sgraffito in Berlin in überraschender Weise gelang, der Kunst durch einen allzu frühen Tod mitten auf dem Wege zu immer größeren Erfolgen entrissen ist, so gestaltet sich naturgemäß unsere fernere Darstellung durch Einschaltung der wichtigsten Daten aus seinem Leben zu einem Nekrologe, den wir dem Andenken des Freundes zum Jahrestage seines schmerzlich betrauerten Ablebens widmen.

Max Lohde ist als der Sohn des Professor Ludwig Lohde, der sich durch Herausgabe von Gailhabauds Denkmälern der Baukunst und anderen Werken einen geachteten Namen in der Kunstwissenschaft erworben hat, zu Berlin am 13. Februar 1845 geboren. Von dem Vater früh mit der Antike nach Böttícherschen Grundsätzen vertraut gemacht, brachte er zur Kunst, die er nach gründlicher Vorbereitung zu seinem Lebensberuf erwählte, einen ernsten Sinn und eine hohe Auffassung mit. Nachdem er einige Zeit bei Julius **Schnorr** von Carolsfeld in Dresden gearbeitet, erfreute er sich auf dessen besondere Empfehlung der Bevorzugung, von Peter von **Cornelius** ausnahmsweise noch als Schüler aufgenommen und mit besonderer Hingebung von ihm unterwiesen und gefördert zu werden. Daneben besuchte er die berliner Akademie der Künste und trug 1866 mit einer für sein Alter merkwürdig tiefen und reifen Darstellung der letzten Scene aus Schillers „Braut von Messina", der man die strenge Zucht unter der Hand seines großen Lehrmeisters anfühlte, in der Kompositionsklasse den Preis davon.

Eine Studienreise in Schlesien erweckte sein lebhaftestes Interesse für die aufgefundenen Reste alter Sgraffitomalereien, so daß er dieser wirkungsvollen und dauerhaften Dekorationsmanier, die er nicht unzutreffend als die „monumentale Zeichnung" — gegenüber der monumentalen Malerei — zu benennen liebte, seine Kräfte zu widmen beschloß. Mit der ganzen Leidenschaft eines strebsamen und begabten Jünglings gab er sich dieser Aufgabe hin und begann die Lösung derselben mit

nichts Geringerem, als einer vollständigen Neuerfindung. Er wünschte das Sgraffito von allen nicht in der Natur des Materials bedingten Beschränkungen zu befreien, und zu dem Zwecke suchte er in erster Linie die in den modernen Sgraffiten ganz unverbrüchliche Herrschaft des Schwarz und Weiß zu beseitigen. Er fühlte sehr wohl, daß derartige Sgraffiten, wenn sie nicht nur, wie bisher die neueren durchgängig und die älteren zum allergrößten Theile, an den Außenwänden von Gebäuden, sondern auch zur Ausschmückung von Innenräumen benutzt werden sollten, welche Erweiterung des Anwendungsgebietes ihm durchaus wünschenswerth erschien, einen zu kalten, unbelebten Eindruck gemacht haben und schwer mit der übrigen farbigen Ausstattung in Harmonie zu bringen gewesen sein würden. Auch schwebte ihm wohl schon die Aufgabe vor, das Sgraffito neben dem im norddeutschen Tieflande, besonders in Berlin allmählich wieder zur Herrschaft gelangenden Backsteinrohbau verwendbar zu machen. — Es handelte sich also darum, andere wärmere Farbentöne aufzufinden, die mit dem besonders zubereiteten Kalk vermischt, keiner Zersetzung unterworfen sind.

Nach gründlichen Studien über die Natur der Materialien und die in Frage kommenden chemischen und physikalischen Prozesse, und nach zahlreichen Versuchen gelangte er zu einem Verfahren, welches er in allen seinen Theilen als seine eigene Erfindung in Anspruch nehmen durfte. Die Chemie lehrte eine rationelle Zubereitung und Mischung des Kalkes, die demselben eine außerordentliche Härte und damit möglichste Widerstandsfähigkeit gegen klimatische Einflüsse gibt, und in gewissen Eisenoxyden und anderen für den Kalk unangreifbaren Substanzen Färbemittel kennen, die den Erfordernissen der Sgraffito-Technik vollkommen entsprechen.

Die Einzelheiten von Lohde's Verfahren sind noch Geheimniß, und falls nicht schriftliche Aufzeichnungen sich in seinem Nachlaß befinden, so wird Niemand als sein Freund und Gehülfe, der Maler und Lithograph **Karl Becker** in Berlin, im Zusammenhang Aufschluß darüber geben können, und vielleicht auch der nur in beschränktem Umfange. Das, was dem Referenten davon bekannt geworden, hier mitzutheilen ungeachtet der Zusammenhangslosigkeit und Unvollständigkeit, hält er sich weder für berufen, noch befugt; nur was Lohde mit seinem System erreichte, läßt sich feststellen und berichten. Derselbe war im Stande, den Kalkgrund für seine Arbeiten fast in allen Farben herzustellen, ohne daß zu befürchten gewesen wäre, daß der Kalk ihrer Beständigkeit auf die Dauer gefährlich werden könnte, oder umgekehrt. Sodann vermochte er, nicht, wie man beim ersten Anblick glaubt, durch Uebermalen mit dem Pinsel, sondern durch Kratzen und Schaben mit dem Griffel einen Mittelton zu erzeugen, der sich mit großem Vortheil zur inneren Zeichnung verwenden läßt, und selbst in breiten Halbschattentönen sehr wirksam wird. Endlich zeichnet sich seine Kalkmischung durch große Dauerhaftigkeit aus. Schon nach 24, ja mitunter 12 Stunden war ohne Anwendung von Gewalt keine Veränderung an der Kalkoberfläche mehr vorzunehmen. Eine nach seiner Manier gemalte Probe ist seit August 1867 an einer Außenwand Wind und Wetter ausgesetzt gewesen und hat sich noch nicht verändert, nicht einmal in den Halbtönen; während die in der früheren (Semperschen) Methode unmittelbar daneben ausgeführte Probe ohne Mitteltöne, dadurch an sich schon weit im Eindruck nachstehend, in derselben Zeit bereits etwas gelitten, namentlich sich in der Textur der Kalkschicht gelockert hat.

Die erste Aussicht, den Erfolg seiner Studien und die Kraft seines Künstlergenius im Großen zu erproben, eröffnete sich dem 22jährigen Künstler Anfangs 1867, als man damit umging, das Treppenhaus in dem neuerbauten städtischen Sophiengymnasium zu Berlin künstlerisch zu verzieren, und der Stadtbaurath **Gerstenberg** die Aufmerksamkeit auf die ihm bekannt gewordenen Bestrebungen Lohde's lenkte. Da die im Vergleich mit eigentlicher Malerei außerordentliche Billigkeit des Sgraffito dasselbe bei den verhältnißmäßig schmal zugemessenen Mitteln in hohem Grade empfahl, wurde dem Künstler unter vollkommener Respektirung seiner Freiheit in der Wahl der Gegenstände der Auftrag zur Ausmalung des Raumes ertheilt.

Das Taktgefühl, das seine Wahl leitete, verdient unter Erwägung aller Umstände die höchste Anerkennung. Er ergriff den unerschöpflichsten und für den Zweck passendsten Stoff, der ihm nur hätte empfohlen werden können, den **troischen Sagenkreis**, jenen gewaltigen Mythencyklus, dessen Haupttheil in der erhabensten Dichtung des Alterthums, ja aller Zeiten einen Angelpunkt der klassischen Vorbildung ausmacht, welche das Gymnasium seinen Zöglingen übermittelt. Schon dem Anfänger ist als köstliche Sage dieser hehre Stoff vertraut; immer klarer werden dem Fortschreitenden aus eigener Bekanntschaft mit den alten Dichtern die Personen des Drama's, bis Homer die jugendliche Seele mit

unvertilgbarer Liebe zu seinen Helden entflammt. So fehlt auf keiner Stufe das Verständniß für ein Kunstwerk, das diesen Inhalt in deutlicher Sprache vorträgt. Es hilft dem noch kindlichen Geiste bei der schweren Arbeit der klaren Vorstellung in der Phantasie, bis es dem Reiferen die Ideale seiner Seele in festen Umrissen vorüberführt.

Auch die Auswahl der Momente, da aus dem umfangreichen Stoffe doch nur eine sehr beschränkte Anzahl von Bildern gezogen werden konnte, verräth große Einsicht und Verständniß. Die Untreue der Helena führt als nächste Veranlassung die ganze unheilschwangere Gewitterwolke des trojanischen Krieges herauf. Sehr fein wird hier durch die Einführung der drei Göttinnen, welche einst um den Preis der Schönheit gestritten, an die weiter zurückliegenden Ursachen des unseligen Geschickes erinnert. — Erst die Zurückführung der Helena sühnt den ersten Frevel, und nichts kann stärker die ewige furchtbare Wahrheit bekräftigen, daß „böse Früchte trägt die böse Saat", als die schönste der Weiber inmitten der Verwüstung auf beiden Seiten zu sehen, wo des Freundes und des Feindes Weh ihrem Herzen gleich bitterer Schmerz und Vorwurf ist. — Doch mit der Zerstörung der Troerstadt endigt noch nicht das Verhängniß: wie an Ilias und Iliupersis sich das Epos der Nosten, der abenteuerlichen Rückfahrten schloß, so folgen auch hier zwei Heimkehrscenen, als die Spitzen unglücklichen und glücklichen Wiedersehens des heimischen Herdes Typen für die Nosten der Helden überhaupt: Agamemnon liegt von seinem Weibe erschlagen, — und Odysseus bestraft den Uebermuth der schwelgerischen Freier.

Noch kurz Einiges über die Kompositionen im Einzelnen. Sie sind in überlebensgroßem Maßstabe auf vier Wandflächen von 7′ 8″ Höhe und 26′ 5″, beziehentlich 25′ 3″ Länge (je zwei gleich lang), allo sgraffito ausgeführt, und zwar ist für die untere Schicht ein kräftig warmer braunrother Ton, für die obere ein sehr schön damit harmonirender, röthlich gelber gewählt*).

*) Die Kompositionen sind publicirt unter dem Titel „Die Sgraffito-Bilder im Treppenhause des Sophiengymnasiums zu Berlin, entworfen und ausgeführt von Max Lohde Berlin, Springersche Buchhandlung (Max Winkelmann) 1868, Royal-Format, vier chromolithographirte Blätter nebst Text. Die Reproduktionen sind gezeichnet und lithographirt von Karl Becker und im Farbendruck ausgeführt bei Winckelmann und Söhnen in Berlin. Die Publikation verdient von Seiten des Technischen uneingeschränktes Lob; sie ist sauber, korrekt und gibt den Charakter der Originale mit möglichster Treue wieder. Der junge Künstler hat dieses Erstlingswerk pietätvoll „den Manen seines großen gewaltigen Meisters, des Cornelius" gewidmet.

Das gestreckte, breite Format der Bilder wies den Künstler mit Nothwendigkeit auf friesähnliche Kompositionen hin, und er hat daraus die Berechtigung für sich abgeleitet, die Einheit von Zeit und Raum bei der Gliederung und Ausdehnung der darzustellenden Scenen mit idealer Freiheit zu behandeln, woraus ihm gewiß kein Vorwurf gemacht werden kann.

Im Kahn, der von Pothos und Himeros gelenkt wird, und auf dem Eros schelmisch versteckt kauert, sitzt Paris, die Geliebte zu erwarten. Aphrodite selbst führt die Bangende aus der Thüre des Hauses ihm zu, den Dank abtragend für den Schiedsspruch, der ihr den Sieg im Wettkampfe der Eitelkeit verschafft hatte. Den sonst so treuen Wächter hat die Göttin auf der Schwelle eingeschläfert; im Hintergrunde aber erheben sich die immer wachen Erinnyen, den Frevel erspähend, um zur Rache aufzubrechen. — Die rechte Seite des Bildes zeigt den Entschluß der griechischen Fürsten zum Rachezuge. Die beiden durch Paris beleidigten Göttinnen Here und Athene treten in den Saal, wo den versammelten Helden eben noch der Sänger zum Becher gesungen hat, ihnen erzürnt das Geschehene zu melden. Menelaus springt in äußerster Erregung in die Höhe, während der thatkräftigere Bruder Agamemnon Rache schwört, und der feurige Diomedes seinen Beistand anbietet. Theilnahmvoll blickt der greise Nestor zu dem hintergangenen Gatten empor, Peleus schaut nachdenklich auf die Göttinnen, und Odysseus, in tiefes Sinnen versunken, scheint die verschlungenen Wege künftigen Geschickes bangend zu ahnen.

Im zweiten Bilde schreitet Menelaus an der Seite des „neuerrungnen Weibes" durch die Trümmer. Links, woher ihr Schritt sie trägt, sitzt am Fuß einer Säule „die bethränte Hecuba". An ihrem Schooß und Busen lehnen die Leichen ihrer Liebsten, des greisen Gatten Priamos und ihres jüngsten Sohnes Polites. Hinter dieser Gruppe schleudert Kassandra dem stolzen Siegerpaare ihren Seherfluch nach. Rechts, wohin dieses schreitet, ruht am Fuß einer anderen Säule über Leichen und Trümmern die edle Andromache, und hält im tiefsten Schmerz ihr zerschmettertes Söhnchen Astyanax den Nahenden entgegen. Gefangene troische Frauen harren am Ufer in Trauer ihrer Bestimmung, während ganz rechts auf hochgeschnäbeltem Schiffe der Steuermann das Königspaar erwartet, es in die ersehnte Heimat zu führen. — Hinter der Andromache ruht Agamemnon vom Waffenwerke aus. Neben ihm steht Odysseus, hinter dem das hölzerne Pferd sichtbar wird, und

heftet voll trüber Gedanken den Blick auf Helena. In jähem Schmerz über den Verlust, den ihm dieses Weibes Götterschönheit noch jüngst durch den Tod des geliebten Sohnes verursacht, wendet sich Nestor heftig ab, und kann doch nicht unterlassen, den gramumwölkten Blick auf der Urheberin so vielen Jammers ruhen zu lassen. Hinter der Kassandra erscheinen die beiden gerochenen und befriedigten Göttinnen, Athene und Here. Kaum kann diese es verschmerzen, daß es ihrer Todfeindin, der Aphrodite, gelingt, ihren Sohn Aeneas mit dem Vater Anchises auf dem Rücken und dem kleinen Sohne Julus an der Hand unter ihrer Obhut aus Tod und Trümmern zu entführen, und doch muß der Unglückliche sein Weib Kreusa hülflos in den Armen eines gierigen Griechen zurücklassen. — An Reichthum und Kraft der Motive, an schlagender Wahrheit der Charakteristik, an kühnem und doch wohlthuendem Rhythmus der Linienführung in der Komposition steht dies Bild allen anderen voran.

In dem dritten nimmt der in der Wanne erschlagene Agamemnon und die neben ihm ermordete Kassandra die Mitte ein. Zu ihren Häupten steht der feige Aegisth, in der Hand das Diadem, das er nur durch Treubruch erwerben und nicht einmal durch eine mannhafte That behaupten konnte. Links schreitet Klytämnestra, das Mordbeil auf der Schulter, von dem Schauplatze ihrer That hinweg, sie dem versammelten Volke unter rühmender Beschönigung zu verkünden. Doch mit Abscheu wendet sich Alles, Unheil ahnend, von der Frevlerin hinweg. Nur Orest (es schadet nichts, ist im Gegentheil für die malerische Behandlung viel geeigneter, daß Orest hier älter gedacht ist, als er aus den alten Dichtern nachgewiesen werden kann, wo nicht er der Elektra Beistand leistet, sondern diese ihm Schutz und Rettung angedeihen lassen muß, um den Rächer zu erhalten) — nur Orest vermag dem Fürchterlichen ins Auge zu schauen und in höchstem Entsetzen einen Blick auf den ermordeten Vater zu werfen, während er, fast unbewußt und zu ernstlicher Hülfe unfähig, die ohnmächtig hingesunkene Schwester knieend in seinem Arm auffängt. Wir ahnen in ihm den Rächer; und äußerst wirkungsvoll korrespondirt mit dieser Gruppe auf der entgegengesetzten Seite die auch an sich kompositionell hochbedeutende der Schicksalsgöttinnen, der Parzen, der Nemesis und der Erinnyen, die sich zur Verfolgung und Sühne aufmachen.

In dem Schlußbilde hat soeben Antinoos, der unverschämteste der Freier, den ersten Todespfeil des Odysseus in die Kehle bekommen. Sterbend sinkt er zusammen, während die Freunde Furcht und Entsetzen ergreift und sie eine ungenügende Deckung hinter Tischen und Gewändern suchen. Aber wie ein Gott auf der Schwelle des Hauses steht ihnen Odysseus gegenüber, den Bogen in der Rechten, den gefüllten Köcher zu seinen Füßen; ihm zur Seite der blühende Telemachos mit dem Speere bewaffnet. Wir fühlen, es bereitet sich ein Kampf, der nicht lange dauern wird, und wir sehen sein Ende voraus. Unnütz auch würden die Waffen sein, die der pflichtvergessene Melantheus den Freiern noch zu holen gegangen, während die Strafe, die draußen vor dem Saale die treuen Hirten Eumäos und Philoetios an ihm vollziehen, als der gerechte Lohn seines Thuns erscheint. Links aber sehen wir Penelope, das ewige Ideal weiblicher Treue, von der schirmenden Athene gütig in festen Schlummer versenkt. Tiefer, süßer, seliger Friede ruht über der Gestalt; sie scheint im Traum den lieben Gedanken fortzudenken, den der fremde Bettler ihr in die Seele gepflanzt, den Gedanken an die Wiederkehr des „göttergleichen Odysseus". — Es dürfte das höchste Lob für den ganzen Cyklus sein, wenn man es ausspricht, wie es durchaus der Wahrheit gemäß ist, daß diese treffliche Komposition von allen vieren die am wenigsten geglückte ist. Daß die Situationen alle, so wie sie vorgestellt sind, besonders aber die beiden ersten, freie Nachdichtung des Malers sind, bedarf kaum der Erwähnung, ebenso wenig wie es nöthig ist auszusprechen, daß er darin überaus glücklich gewesen. Was den Stil der Komposition und Zeichnung betrifft, so hätte nur ein arges Verkennen des Wesens der vorliegenden Aufgabe einen anderen, als den idealen selbst mit einer gewissen Herbigkeit wählen lassen können. Die Gestalten sind ungemein markig, die Köpfe durchweg von großartigem Schnitt und bedeutendem Ausdruck, die Gewandungen voll und fließend, aber einfach in den Faltenmotiven.

Von kleinen Fehlern und Härten der Zeichnung bei einem derartigen Werke reden zu wollen, scheint uns durchaus falsch, wenngleich Lohde selber mit Recht nichts weniger als nachsichtig in dieser Hinsicht war und der Verpflichtung eingedenk blieb, auch der korrekten Durchbildung aller Formen seine Aufmerksamkeit zuzuwenden. Den Treppenhausbildern gegenüber aber hat man füglich zu bedenken, daß man es mit dem ersten selbständigen Versuch eines 22jährigen Künstlers in der Komposition und in der Anwendung einer neuen, selbstgeschaffenen Technik zu thun hat; daß ferner von dem ersten Entwurf bis zur fertigen

Ausführung noch nicht volle sieben Monate verflossen; und daß überhaupt in Sachen der Korrektheit der einzig korrekte Maßstab der von Schiller angegebene ist:

Frei von Tadel zu sein, ist der niedrigste Grad und der höchste:
Denn nur die Unmacht führt oder die Größe dazu.

Diese Kunstschöpfung erregte wie seit lange kein künstlerisches Ereigniß in Berlin bis in die höchsten Kreise hinauf Aufsehen. Nicht nur, daß dem Künstler sofort der 8′ hohe und einige 60′ lange Fries an der Façade übertragen wurde, auch der Kriegsminister von Roon ließ die beiden Giebeldreiecke im Innern der neuen Reitbahn, die gerade im Park des Ministeriums erbaut wurde, durch Lohde mit Sgraffiten schmücken; und der Minister des Innern machte mittelst Cirkularschreibens die Regierungen auf das neue Verfahren zu einer billigen und würdigen künstlerischen Ausstattung öffentlicher Gebäude aufmerksam. Kaum hatte Lohde die Treppenhausbilder vollendet, als er nach Paris aufbrach, um auch dort den Spuren des Sgraffito oder verwandter Manieren nachzugehen. Zurückgekehrt arbeitete er rastlos an den Cartons für seine neuen Arbeiten und widmete sich daneben ernsten Studien, die seine kunstwissenschaftlichen Kenntnisse fördern und zur Verbesserung seines Verfahrens beitragen konnten, und trat in die akademische Konkurrenz ein, um durch sie sich den Weg nach Italien zu bahnen. Da wurde ihm auf den Antrag des Ministers vom Könige ein außerordentliches Reisestipendium zum Behuf von Studien in Italien gewährt, und so trat er von der Konkurrenz zurück, um seine Kräfte gänzlich seinen Aufträgen zu widmen, die er vor der Reise noch zu erledigen gedachte.

So schuf er mit unglaublichem Eifer bis in die letzten Tage vor seiner Abreise. Zunächst führte er die Giebel in der Reitbahn aus. Die Vorwürfe waren wieder wie im Treppenhause sehr passend für den Zweck des Gebäudes gewählt: der Kampf der Kentauren und Lapithen bei der Hochzeit des Peirithoos auf der einen, ein Pferderennen zu Olympia auf der andern Seite. Dort tobt der Kampf mit all dem Grimm, den der Meister des phigalischen Frieses in einigen seiner Motive so wildgewaltig wiedergegeben hat. Mit großem Geschick fügt sich die Komposition willig unter die ansteigende Begränzungslinie des Giebels und kulminirt geistig und räumlich in der Mitte, wo die Braut von einem Kentauren entführt wird. — In dem zweiten Giebel ist die Ankunft der Renner am Ziele dargestellt, wo der Kranz des Siegers wartet. Sein bei der schnellen Parade hoch ansteigendes Pferd bildet das Centrum der Komposition, deren beide Seiten, links verschieden bewegte Zuschauer und die Preisrichter, rechts die zum Theil gestürzten Pferde der im Lauf überholten, an sich gute Gruppen machen sich jedoch nicht recht genügend entsprechen.

In geistiger Hinsicht stehen die Bilder aus dem Treppenhause unbedingt höher. Der Stoff bot eine größere Mannichfaltigkeit bedeutsamer Motive dar, und dieser Vorzug ist aufs Glücklichste ausgebeutet. Dagegen zeigt sich hier ein nicht unwesentlicher Fortschritt in der stilgerechteren Durchbildung der Komposition, in der streng reliefartigen Anordnung der Figuren und Gruppen, die eine Vertheilung in mehrere Pläne nach der Tiefe hin sorgfältig vermeidet, da eine solche in dieser Technik, ohne die Möglichkeit, das Zurückweichende abzutönen, immer bedenklich und gewagt bleibt.

Die sgraffirten Giebel mit ihrer von innen heraus leuchtenden energischen Farbe (wieder gelb auf braun) treten hier in eigenthümlichen Kontrast gegen die fade und unkräftige Haltung der hell getünchten Wände, so daß die Gesammtwirkung des Innenraumes etwas unharmonisch ist. Dagegen ist gerade die Uebereinstimmung mit dem Ganzen, in das es sich einfügt, der Hauptvorzug bei dem zuletzt ausgeführten Werke Lohde's, dem Fries an der Façade des Sophiengymnasiums. Das Gebäude ist, wie fast alle neueren städtischen Bauten in Berlin, im Backsteinrohbau errichtet, und mit dem kräftigen Tone der gebrannten Steine gehen die Sgraffiten trefflich zusammen. Der Fries selber, in dessen allegorische Figuren viel sinnige Bedeutung hinein geheimnißt ist, zeugt nicht von dem frischen, freien Schwunge der Einbildungskraft, wie die früheren Werke. Er stellt die Gymnasialdisciplinen in weiblichen Figuren dar, die in Arabesken endigen, und denen immer je zwei Schüler unter der Leitung von zwei gleichfalls halb zur Arabeske gewordenen Adepten, oder, wenn man will, Lehrern zugethan sind. In der Mitte des ununterbrochen fortlaufenden Hauptstreifens sieht man die Religion, ihr zu beiden Seiten die Erd- und Himmelskunde und die Geschichte, weiterhin die Mathematik und die Logik; und an einem Risalit über dem Thorwege auf einem kürzeren Streifen in etwas reicherer Komposition — weil mehr Raum als für jede einzelne der anderen Disciplinen vorhanden ist — als sechste Figur die Kunst. — Sehr auffallender Weise fehlt — zumal bei einem Gymnasium — die Sprachwissenschaft. — Doch macht sich trotz Allem, was sich

im Einzelnen einwenden läßt, der Fries in dekorativer Hinsicht ganz stattlich und gereicht dem Gebäude sehr zur Zierde. Vor allen Dingen aber bekundet auch er, wie die früheren Arbeiten das Walten eines Talentes, dem die großen Verhältnisse und die großen Mittel ganz von selber zur Verfügung stehen, gleichsam angewachsen sind, das in gleicher Weise von Kleinlichkeit und von Armseligkeit entfernt ist, und das sicher erreicht, was die Aufgabe erheischt, und was das Schwerste ist: die Größe.

Leider war dies das Letzte, was Lohde schuf. Noch im Juni 1868 ging er nach Italien — um nicht wiederzukehren. Blicken wir in der Kürze noch auf seine übrigen Werke, deren Zahl und Gediegenheit bei seiner großen Jugend unsere Bewunderung erregt. Neben seinen ersten Sgraffiten entstand, in der Farbengebung der Bilder noch beeinflußt durch die größere Arbeit, ein Lampenschirm mit fünf Bildern aus der Prometheussage (bei Stobwasser in Berlin verlegt), der wegen der Größe des Sinnes, der stilvollen Behandlung, der glücklich gewählten und durchgeführten Idee und, was nicht unwesentlich ist, der maßvollen und doch kräftigen und harmonischen Farbengebung (in der Einfassung der Hauptbilder) überall freudige Anerkennung gefunden hat. Im Winter zwischen seinen Hauptarbeiten leistete er die Ausmalung der Decke des sogenannten „griechischen Saales" in Hillers Restaurant unter den Linden zu Berlin, mythologisch-allegorische Gruppen in Wachsfarben gemalt, frisch und solide zugleich.

Bei seinem Abgange ließ er noch zwei beträchtliche Werke im Carton vollendet zurück, ein Altargemälde für die St. Martinikirche zu Heiligenstadt im Regierungsbezirk Erfurt, das er nach seiner Heimkehr al fresco ausführen wollte. Es stellt Christus und Thomas nebst mehreren Jüngern dar, und gehörte einiger Uebertreibungen und entschiedenen Unschönheiten wegen nicht zu seinen gelungeneren Leistungen, obwohl gewiß noch auf günstige Veränderungen zu rechnen gewesen wäre. Nächstdem waren die Cartons zur Façadenausschmückung des Universitätsgebäudes zu Rostock (einer neuen Sgraffitoarbeit) fertig. Sie wurden im Laufe des Sommers 1868 von dem schon mehrfach genannten Karl Becker selbständig auf die Mauer übertragen, der sich durch die Beihülfe bei Lohde's eigenen Ausführungen mit den Erfordernissen der Technik gründlich vertraut gemacht hatte. Die Komposition besteht nur aus dekorativen Frucht- und Blumengehängen und soll wegen der gewählten matteren Töne — in einer gelblichgrauen Gesammtstimmung — keinen so guten Eindruck machen wie die berliner Sachen.

Schließlich möge auch noch der literarischen Thätigkeit Lohde's in Kürze gedacht werden. Dieselbe beginnt mit den schon erwähnten Berichten in der „Zeitschrift für das Bauwesen". Es folgt der Text zu der Publikation seiner Treppenhausbilder. Sodann hat er in Karl von Lützows „Zeitschrift für bildende Kunst" dem innigen Verhältniß zu seinem hochverehrten Lehrer ein schönes Denkmal durch Mittheilung seiner „Gespräche mit Cornelius" pietätvoll errichtet. Endlich ist er unermüdet thätig gewesen, selbst bis kurz vor seiner letzten Krankheit, Reiseberichte mit Illustrationen an die Lützowsche Zeitschrift einzusenden, die davon eine ganze Reihe veröffentlicht hat. Sie erstatten keine oberflächlichen Schilderungen von Reiseeindrücken, sondern enthalten wirkliche Studienergebnisse, zum Theil sehr werthvolle. So wird in dem dritten Berichte u. a. Grundriß und Durchschnitt nebst genauer Beschreibung der Kirche Giulio Romano's in S. Benedetto unweit Mantua mitgetheilt, an deren Vorhandensein selbst noch in jüngster Zeit gezweifelt wurde.

Anfangs ging die Reise glücklich von Statten, und war an Ausbeute auch für seinen speciellen Zweck überraschend reich. Aber er bot seinem jugendlichen Körper zu große Anstrengungen. Aus der Aufregung der eiligen Arbeit ging er in die aufreibende Vielgeschäftigkeit seiner Studien auf der Reise über, und wurde dadurch ausnahmsweise empfänglich für schädliche Einflüsse und unkräftig, ihrem Angriff erfolgreich zu widerstehen. In Rom befiel ihn ein klimatisches Fieber, welches seine Kraft in Kurzem so brach, daß er selbst schrieb, noch nie habe er sich so angegriffen und hinfällig gefühlt. Von einer Luftveränderung Heilung erhoffend, ging er nach Neapel; aber anstatt sich zu erholen, zog er sich bei einem Ausflug nach Sorrent eine Erkältung zu, in Folge deren er am Typhus erkrankte. Trotz der sorgsamsten Pflege widerstand sein geschwächter Körper nur kurze Zeit: am 18. December 1868 verschied er im ospedale di Gesù e Maria. Bruno Meyer.

Die Bach- und Händelgesellschaften. Kein ehrenvolleres Denkmal konnte sich der unserer Zeit so eigenthümliche Eifer, die Kunstschöpfungen der Vergangenheit wieder zum Leben zu erwecken und ihre Kenntniß zu verbreiten, setzen, als wir es in den großartigen Unternehmungen der Gesammtausgaben von Bachs und Händels Werken in jährlich wachsender Fülle vor uns sehen. Sind es doch diese beiden Meister vor allen anderen,

die nicht bloß ihre Zeit in der erstaunlichsten Weise überragten, sondern für alle Zukunft zu einzigen Vorbildern der Wahrheit, der Größe, der Schönheit und einer ächten, dem höchsten Dienste geweihten Meisterschaft geworden sind, zu welchen der Blick sich mit Erhebung und Vertrauen zurückwendet, wenn ihm die wirren, vielfach aufs Aeußerlichste gerichteten Bestrebungen der Gegenwart Zweifel an der Fortdauer des rechten künstlerischen Sinnes erwecken wollen. Daß wir ihre Werke vollständig in gereinigter und schöner Gestalt vor uns haben, ihnen tägliches Studium widmen, dauernden Genuß und stets gegenwärtige Belehrung aus ihnen schöpfen können, dafür können wir Deutsche den thätigen Gelehrten, Künstlern und Verlegern, denen das Zustandekommen jener Ausgaben verdankt wird, nicht genug Dank wissen; und es verlohnt sich daher sicherlich der Mühe, von dem Ziele und den bisherigen Erfolgen dieser Unternehmungen auch dem größeren Publikum Kenntniß zu geben.

Von **Johann Sebastian Bachs** Werken waren hundert Jahre nach seinem Tode, im Jahre 1850, noch die meisten ungedruckt. Was zu Bachs Lebzeiten veröffentlicht worden war, beschränkt sich im Wesentlichen auf einen Theil seiner Instrumentalkompositionen, und aus diesen, namentlich dem **wohltemperirten Klavier**, hat man ihn lange Zeit fast ausschließlich gekannt und beurtheilt; die großen Chorwerke, Kantaten, Passionen ꝛc. sind Generationen hindurch den Deutschen ein unbekanntes Land gewesen. Bekannt ist, wie im Jahre 1829 die Matthäuspassion durch **Mendelssohn** geradezu wieder erweckt wurde, die darauf denn auch gedruckt wurde; was sonst von den über 200 Kantaten Bachs an die Oeffentlichkeit kam, verdankt durchaus zufälligen Anlässen und dem Geschmacke einzelner Verehrer (z. B. Marx) die Herausgabe. Der Wunsch nach einer vollständigen Sammlung wurde nach dieser Zeit bei den Kennern und Verehrern Bachs mehrfach laut; im Jahre 1837 schrieb **Robert Schumann** in seiner Zeitschrift, nach einer Hinweisung auf die in Berlin vorhandenen Schätze: „Ueberhaupt, wäre es nicht an der Zeit und von einigem Nutzen, wenn sich einmal die deutsche Nation zu einer **vollständigen Sammlung und Herausgabe sämmtlicher Werke von Bach** entschlösse?“ Und ganz in diesem Sinne, als eine Pflicht der Deutschen und mit dem Absehen auf Vollständigkeit, wurde der Wunsch Schumanns, welchem selbst dabei noch mitzuwirken vergönnt war, bei der hundertjährigen Gedächtnißfeier von Bachs Tode verwirklicht. Damals, im Juli 1850, richteten fünf um die neuere Musik in verschiedener Weise hochverdiente Männer, der Organist C. F. Becker, der Verleger **Härtel** (Breitkopf und Härtel), **Mor. Hauptmann, Otto Jahn** und **Robert Schumann** an eine Anzahl von Männern, bei welchen sie Interesse für die Sache voraussetzten, eine Aufforderung zur Gründung einer Bachgesellschaft, und da sich sofort die entschiedenste Theilnahme für das Unternehmen zeigte, so konnte dieselbe Aufforderung bald nachher, von einer nunmehr vergrößerten Zahl von Unternehmern ausgehend (darunter außer den obigen u. A. **David, Dehn, Liszt, Marx,** Rietz, Spohr sich befanden), in weitere Kreise verbreitet werden; und trotz der durch politische Wirren noch mannichfach bewegten Zeit erschien das schöne Unternehmen alsbald durch eine ausgedehnte Subskription gesichert. Die Tendenz und die Art der Ausführung wurde durch ein Statut näher bestimmt. „Die Bachgesellschaft“, heißt es in demselben, „hat den Zweck, eine vollständige kritische Ausgabe aller Werke Johann Sebastian Bachs herzustellen, dem großen Tonsetzer zum Denkmal. In diese Ausgabe sollen alle Werke Bachs aufgenommen werden, welche durch sichere Ueberlieferung und kritische Untersuchung als von ihm herrührend nachgewiesen sind. Für jedes wird wo möglich die Urschrift oder der vom Komponisten selbst veranstaltete Druck, wo nicht, die besten vorhandenen Hülfsmittel zu Grunde gelegt, um die durch die kritisch gesichtete Ueberlieferung beglaubigte echte Gestalt der Kompositionen herzustellen. Jede Willkür in Aenderungen, Weglassungen und Zusätzen ist ausgeschlossen.“ Mitglied der Bachgesellschaft ist jeder, der jährlich 5 Thlr. bezahlt; aus diesen Beiträgen werden die Werke hergestellt, jedes Mitglied erhält ein Exemplar. Dieselben sollen in guter, von dem gewöhnlichen sich auszeichnender Ausstattung erscheinen, und zwar in zwei Abtheilungen: Gesangmusik und Instrumentalmusik, von denen wieder jede mehrere Unterabtheilungen hat. Der Sitz der Gesellschaft ist **Leipzig**; an ihrer Spitze steht ein Direktorium, neben diesem ein Ausschuß; ersteres besorgt die Geldangelegenheiten, bestimmt die Reihenfolge der Werke, wählt die Redaktoren, besorgt die Ausstattung, schließt die Kontrakte und besorgt Alles, was zur Erreichung der Zwecke der Gesellschaft gehört. Das Direktorium bestand beim Beginne des Unternehmens aus den Herren **Hauptmann** als Vorsitzendem, **O. Jahn, Breitkopf** und **Härtel, C. F. Becker** und **Moscheles**; an Moscheles' Stelle erscheint seit 1853 **Jul. Rietz** als Mitglied; bei Jahns Ausscheiden 1855 trat

Klengel in das Direktorium ein, bei Rietz' Ausscheiden 1861 Richter, und endlich hat nach Hauptmanns Tode Franz von Holstein den Vorsitz in demselben übernommen. Mehrere dieser Männer erscheinen auch in den Vorreden als die Bearbeiter und Herausgeber der einzelnen Werke; in letzterer Beziehung ist denselben aber noch der Name eines Mannes anzureihen, der um die Vergleichung der Originale, die kritische Erforschung des Echten und die sonstige historische Feststellung der auf die Kompositionen Bachs bezüglichen Umstände ein ganz besonderes Verdienst hat, der von W. Rust in Berlin; ihm wird die Herausgabe vieler der größten und wichtigsten Kompositionen verdankt, und die größte Masse der gelehrten Arbeit bei dem Unternehmen ruht seit einer Reihe von Jahren auf seinen Schultern.

Die meisten und werthvollsten Materialien zur Feststellung des Textes der Bachschen Kompositionen bot die königliche Bibliothek zu Berlin, die an Originalpartituren und Originalstimmen Bachscher Werke eine große Menge besitzt; außerdem auch die des Joachimsthalschen Gymnasiums, die der Thomasschule in Leipzig; Vieles auch befindet sich in Privatbesitz, aus welchem es von den Besitzern zur Benutzung bereitwilligst zur Verfügung gestellt war. Unter den Quellen sind nach einer Beobachtung Hauptmanns die Originalstimmen der Werke von einer besonderen Wichtigkeit, und nicht selten dem schwer zu lesenden Autographe Bachs vorzuziehen; namentlich da in dem letzteren häufig genauere Angaben über den Vortrag, über die Bezifferung der Bässe fehlen, die in den Stimmen zum Zwecke der Aufführung hinzukamen. Wie manches Wichtige und Werthvolle von Bachs Kompositionen aber bisher völlig verschwunden ist, davon kann eine Aufforderung W. Rusts an die Bachverehrer in der „Allgemeinen musikalischen Zeitung" von 1863, S. 633, Kunde geben, worin er in Betreff dreier Passionen Bachs, die muthmaßlich in den Besitz seines Sohnes Friedemann gekommen seien, einer großen Trauermusik auf den Tod Leopolds von Köthen, dessen Autograph Forkel besessen hatte, und mehrerer theils unvollständiger, theils verschollener Kantaten alle Verehrer des Komponisten auffordert, ihn zu unterstützen, um sie wo möglich wieder aufzufinden. — Von diesen Materialien ist denn der Gebrauch gemacht, den unsere heutige wissenschaftliche Methode, die von der Herstellung sprachlicher Texte auf die von musikalischen Werken mit Glück übertragen ist, von dem geübten und erfahrenen Kritiker fordert; es ist von den vorzüglichen Kennern des Bachschen Styles, und was hier ebenso wichtig ist, der Bachschen Handschrift, die größte Sorgfalt aufgewendet, die jedesmal beste Quelle der Ueberlieferung unter den vorliegenden zu bestimmen und nach ihr mit Vergleichung des übrigen Materiales die Lesart festzusetzen. Wie bei philologischen Editionen, so mußte auch hier mehrfach über die Quellen hinaus zur Vermuthung gegriffen und aus verschiedenartigen Lesarten das ausgewählt werden, an die Stelle unwahrscheinlicher das gesetzt werden, was dem Geiste des Bachschen Styles und den Erfordernissen der Stelle das Gemäßeste schien. In solchen Fällen ist denn über den handschriftlichen Bestand und über die Motive der gewählten Lesart in den Vorreden Bericht gegeben, und man wird dem geübten Blicke der Herausgeber, besonders W. Rusts, in solchen Fällen meist mit Zutrauen begegnen können; wenngleich natürlich verschiedene Meinungen dabei nicht ausgeschlossen sind, und auch in dieser Beziehung das große Werk Grundlage und Ausgangspunkt fernerer kritischer Arbeit sein wird. In dieser Beziehung nennen wir nur als Beispiel einen Aufsatz von Baumgart in der „Allg. mus. Zeitung" von 1866, S. 261 fg. („Anmerkungen zur Ausgabe von Seb. Bachs Werken durch die Bachgesellschaft").

Schon mit dem Jahre 1851 lag die erste Frucht des Unternehmens vor, ein stattlicher Band, 10 Kirchenkantaten enthaltend. Bekanntlich hat Bach über 200 Kantaten auf die Sonntage des Jahres geschrieben, welche sich in ihrem Texte an das jedesmalige Evangelium anschließen, aber mit Chorälen und größeren Gesängen für Solo und Chor ausgeschmückt sind, so daß das Ganze zwar als Kultusmusik, jedoch in künstlerischem Gewande erscheint. Die tiefsten Offenbarungen seines reichen Seelenlebens, seiner wunderbar eindringlichen Auffassung des religiösen Wortes, seiner kontrapunktischen Kunst hat Bach hier zur Erscheinung gebracht, und der Natur der Stoffe zufolge in einer unermeßlichen Mannigfaltigkeit, so daß uns fast jedes dieser zum größten Theile zum ersten Male edirten Werke eine neue unbekannte Welt erschließt. Jener erste Band enthält unter anderm die schöne, durch Aufführungen vielfach bekannt gewordene Kantate „Bleib bei uns, denn es will Abend werden"; eine Aufzählung der übrigen würde uns zu weit führen. Der Herausgeber war M. Hauptmann, der im Vorworte über die Beschaffenheit Bachscher Originale, über die ursprünglichen Aufführungen der Werke durch Bach selbst u. a. Interessantes mittheilt, dann für die einzelnen die benutzte Quelle namhaft macht und einzelne Nachweisungen gibt; in ähnlicher Weise, nur mehr oder weniger aus-

führlich, ist es auch mit den übrigen Vorreden gehalten, deren Inhalt daher nicht überall anzugeben nöthig scheint. Von da an ist die Ausgabe in stetigem Fortschreiten weitergerückt; nicht ohne Schwierigkeiten, auch nicht einmal ohne Anfeindungen, wie sie Gehässigkeit und Neid in großen Dingen so leicht hervorbringen; in den gegenwärtig vorliegenden 17 Jahrgängen, von denen einige mehr wie einen Band geliefert haben, sind die bereits bekannten größeren Chorwerke und eine unerschöpfliche Menge von Unbekanntem gegeben. Schon der zweite Jahrgang brachte wiederum 10 Kirchenkantaten, meistens nach den in Berlin befindlichen Originalpartituren und Stimmen, von Hauptmann herausgegeben und mit einem Vorworte versehen, aus welchem man diesmal z. B. lernt, daß diese Kantaten mitunter die Aufschrift „Concerto di chiesa“ tragen, ohne daß damit eine besondere Art bezeichnet wäre. Der dritte Jahrgang (1853) brachte den ersten Band der Klavierkompositionen, herausgegeben von C. F. Becker, darunter die Inventionen und Sinfonien, die sogenannte Klavierübung (6 Partiten &c.), sowie noch einige einzelne Stücke. Im vierten Jahrgange folgte dann das erste der großen monumentalen Werke, die Matthäuspassion, herausgegeben von J. Rietz nach einer Reinschrift der Partitur, alten Abschriften und den auch hier wieder sehr wichtigen Stimmen. In der Einleitung gibt Rietz eine kurze Geschichte des Bach'schen Passionsoratoriums, und kommt dabei auf die übrigen Passionen Bachs zu sprechen, deren derselbe angeblich 5 geschrieben habe; außer den beiden bekannten sei indeß nur noch eine nach Lucas bekannt geworden, die allerdings von Bachs Hand geschrieben sei, an deren Echtheit aber gleichwohl Rietz Zweifel erhebt. Der fünfte Jahrgang brachte als erste Lieferung den dritten Band der Kirchenkantaten, und zwar wiederum ihrer 10; der Herausgeber W. Rust geht in einer längeren Einleitung auf Bachs Schaffen und die Perioden desselben in belehrender Weise ein. Die zweite Lieferung enthält aus der Hand desselben Herausgebers das Weihnachtsoratorium, jenes 1734 begonnene schöne Werk, welchem zum Theil Stücke älterer Kompositionen Bachs einverleibt wurden; über diese gibt die Vorrede Nachweisung. Wieder ein monumentales Werk, und eins der mächtigsten und eigenthümlichsten, die Messe in H moll, enthält der folgende Jahrgang (1856); zu ihrer Herausgabe konnte J. Rietz, welcher diesen Band bevorwortet, nur bei einzelnen Sätzen originale Quellen benutzen, während ihm für das Ganze nur alte Abschriften und die gedruckte Partitur vorlagen; daß das vorhandene Autograph Bachs dem Herausgeber vorenthalten war, war ein Ausfluß jener oben erwähnten bedauerlichen Mißgunst, die von gewissen Seiten dem Unternehmen entgegenkam, und über welche sich hier das Direktorium öffentlich der Gesellschaft gegenüber ausspricht. Letzteres hatte zum Glück Erfolg; schon der darauf folgende Jahrgang brachte einen Nachtrag, der von der inzwischen ermöglichten Benutzung des Autographs Kenntniß gab; für die beiden ersten Stücke ergab dies nur einzelne Verbesserungen, während die zweite Hälfte neu gedruckt, das Sanctus sogar ganz neu gestochen wurde. In den weiteren Jahrgängen sind folgende Werke publicirt: Der vierte Band der Kirchenkantaten im 7. Jahrgang, der fünfte im 10. Jahrgang, der sechste in der zweiten Lieferung des 12. Jahrgangs (und zwar diesmal Kantaten für 2 bis 3 Solostimmen mit Orchester), der siebente in dem 16., sämmtlich von der Hand W. Rusts edirt und jedesmal 10 Kantaten enthaltend, so daß jetzt im Ganzen 70 Kirchenkantaten durch die Bachgesellschaft veröffentlicht sind. Von größeren Chorwerken brachte ferner die erste Lieferung des 12. Jahrganges die Johannespassion, ebenfalls von Rust herausgegeben; der H-moll-Messe schlossen sich im 8. Jahrgange 4 kleinere Messen an, nur aus Kyrie und Gloria bestehend, welches letztere aber in viele einzelne Sätze zerfällt; der Herausgeber derselben war Hauptmann. Die übrigen Kompositionen lateinischer Texte, vor allem das herrliche Magnificat und außerdem noch 4 Sanctus, brachte die erste Lieferung des 11. Jahrgangs, von Rust bevorwortet; derselbe gab in der ersten Lieferung vom Jahrgang 13 die Trauungskantaten, in der dritten desselben Jahrganges eine Trauerode auf den Tod der Königin von Polen und Kurfürstin von Sachsen Eberhardine, nach einem Texte von Gottsched, dem Rust eine Umdichtung hinzugefügt hat (eine andere gab F. Hüffer, vergl. L. A. M. Z. 1866, S. 250), und in der zweiten des 11. Jahrganges 5 weltliche, für Koncerte und festliche Gelegenheiten bestimmte Kantaten heraus („Der Streit zwischen Phöbus und Pan“, „Weichet nur betrübte Schatten“, „Amore traditore“, „Von der Vergnügsamkeit“, „Der zufrieden gestellte Aeolus“). Aber auch die Edition der Instrumentalkompositionen Bachs ist in reger Weise vorangeschritten. Im 9. Jahrgange erschien eine ganze Reihe von Kammermusikstücken (3 Sonaten für Klavier und Flöte, eine Suite für Klavier und Violine, 6 Sonaten für Klavier und Violine, 3 Sonaten für Klavier und Viola di Gamba, eine Sonate für

Flöte, Violine und bezifferten Baß und eine Sonate für zwei Violinen und bezifferten Baß), denen allen ihres durchgeführt dreistimmigen Charakters wegen nach dem Sprachgebrauche der Bach'schen Zeit der Name Trio zukam; hierüber und über die Beschaffenheit der von Bach vorausgesetzten Instrumente belehrt Rust im Vorworte, aus welchem der heutige Spieler dieser Stücke bezüglich der Freiheit, die ihm in Anbetracht der verschiedenen Beschaffenheit unserer heutigen Instrumente zusteht, nützliche Belehrung schöpfen kann. Dann brachte die zweite Lieferung des 13. Jahrganges die allbekannten 6 englischen und 6 französischen Suiten (diesmal ohne weiteres Vorwort), der 14. Jahrgang das wohltemperirte Klavier, von Franz Kroll herausgegeben, mit einem langen Anhange von Varianten und Erläuterungen; gerade dieses Werk, in welchem Bachs eigene Hand so Vieles nachträglich anders gestaltete, wie es anfänglich koncipirt war, mußte der Herausgabe besondere Schwierigkeiten bieten; der 15. Jahrgang den ersten Band der Orgelwerke, in welchem sich unter anderem die bekannten großen Präludien und Fugen befinden, und endlich der soeben erschienene 17. Jahrgang 7 Koncerte für Klavier und Orchester und ein Tripelkoncert für Klavier, Flöte und Violine; beide letzteren Jahrgänge wieder von Rust besorgt. In allen diesen, aufs glänzendste ausgestatteten, mit der größten Genauigkeit veranstalteten Ausgaben von Werken, die zum großen Theile noch gar nicht bekannt waren, ist schon jetzt sowohl für das Studium als für praktische Musikübung ein unerschöpflicher Schatz niedergelegt, und für weitere Ausgaben und Bearbeitungen, da ja die Bachgesellschaft nur Partituren bringt, eine Fülle von Stoff geboten. Hier wird es am Orte sein, den Namen von Robert Franz mit Ehren zu erwähnen, der es sich seit längerer Zeit angelegen sein läßt, Kantaten und Arien von Bach in geschmackvoll und mit großer Kenntniß angefertigten Klavierauszügen bekannt zu machen.

Acht Jahre nach der Entstehung der Bachgesellschaft bildete sich in völlig gleicher Tendenz die deutsche Händelgesellschaft, von Chrysander und Gervinus gegründet, welche nach denselben Grundsätzen und in demselben Verlage eine Gesammtausgabe der Werke Händels zu veranstalten unternahm. Dieses Unternehmen war, im Unterschiede von dem der Bachgesellschaft, nicht ohne Vorläufer; schon im Jahre 1786 war im Auftrage Georgs III. von England durch S. Arnold eine Gesammtausgabe begonnen worden, die jedoch mit dem 36. Bande aufhörte und nicht vollendet wurde; und wiederum faßte denselben Plan 1843 eine Gesellschaft englischer Musikfreunde (Händel-Society), welche es indeß (1844—58) nur auf 14 Bände brachte. Der wiederholte Versuch einer solchen Ausgabe erklärt sich bei Händel weit leichter; er ist ein Komponist, der von Anfang an, namentlich in England, eine bei weitem größere Popularität genossen hat, als sie Bach je besessen hat und vielleicht besitzen wird; dessen ganze Eigenthümlichkeit, grandiose Einfachheit, verbunden mit einer unübertrefflichen Kraft des Ausdrucks und der Charakteristik, mit innerer Nothwendigkeit die eingreifendste Wirkung nach Außen erzielen muß. Daher ist auch bei Händel die Zahl der zum ersten Male veröffentlichten, bisher ungedruckt gebliebenen Werke bei weitem nicht eine so große; es sind dies hier wesentlich ältere, seine Entwicklung bezeichnende Werke; während es bei Bach gerade das Eigenthümliche ist, daß uns ein solcher Unterschied von Vorbereitung und Entwicklung in ihnen kaum erkennbar entgegentritt, sondern daß uns in jedem die gleiche, bewunderungswürdige Vollendung in Erstaunen setzt. Doch erhebt sich natürlich auch die Händelausgabe über alle früheren Versuche ähnlicher Art durch die Tendenz, in welcher sie unternommen war, durch die Hülfsmittel, welche ihr zu Gebote standen, durch die Sorgfalt, mit welcher dieselben benutzt sind. In letzterer Beziehung gebührt der hauptsächlichste und fast alleinige Ruhm Fr. Chrysander, der die Herausgabe der Werke nun schon im zwölften Jahre mit der aufopferndsten Sorgfalt wahrnimmt; neben ihm begegnen wir auch hier wieder den Namen von Rietz, dann Richter u. A. Nach dem Vorworte Chrysanders waren der Gesellschaft die Originalmanuskripte fast aller Werke Händels, sowie die Abschriften seines Amanuensis Schmidt, im Besitze des englischen Königshauses, zur Benutzung überlassen; ferner die Sammlung von Manuskripten des Lord Fitzwilliam zu Cambridge, meist Skizzen und eingefügte Sätze enthaltend; endlich die alten Handexemplare Händels mit eigenen Bemerkungen, Aenderungen und Zusätzen, welche durch Kauf von einem Antiquar in Schölchers Besitz gekommen waren. Hieraus ergaben sich bei Feststellung des Textes mancherlei Notizen und Varianten, die vorläufig nicht publicirt werden, doch künftig in Beigaben veröffentlicht werden sollen. Vor allem aber ergaben sich daraus neue und zuverlässige Texte auch der früher bekannten, aber zum Theil mit wenig Pietät behandelten Werke. Denn wenn

man bedenkt, wie manche von Händels größten Kompositionen uns Deutschen nur durch die Verunstaltungen eines Mosel bekannt waren, in denen oft der ganze dramatische Verlauf eines Werkes durch Auslassungen von Tonsätzen, durch Ausmerzungen ganzer Rollen unkenntlich gemacht war, wenn man dagegen dann die Werke hält, wie sie nunmehr von der Händelgesellschaft veröffentlicht sind (man mache z. B. mit dem Belsazar, mit dem Saul die Probe), so wird man von der hohen Verdienstlichkeit dieser Ausgabe sich auf der Stelle überzeugen, man wird sagen, daß es zu derselben im höchsten Grade Zeit war.

Ein Unterschied von der Bachausgabe besteht bei derselben noch darin, daß bei Händels Vokalwerken regelmäßig Klavierauszüge beigefügt sind und so in einer gewissen Beziehung auch an das praktische Bedürfniß gedacht ist. Ferner wird in den Vokalwerken deutscher und ausländischer Text gegeben; die Herstellung des ersteren bei den auf ausländischen Text komponirten Werken wird Gervinus verdankt. Und noch in weiterem Grade ist das Direktorium für das praktische Bedürfniß thätig gewesen, indem seinem Antrage zufolge die Verlagshandlung Rieter-Biedermann es übernommen hat, die Oratorien Händels in Chorstimmen, Klavierauszügen und Textbüchern konform mit der Partiturausgabe der Händelgesellschaft zu ediren; bereits sind mehrere Oratorien in dieser Gestalt herausgegeben. Im Uebrigen sind die Grundsätze und Bedingungen dieselben wie bei der Bachausgabe; auch hier verpflichten sich die Theilnehmer zu einem Jahresbeitrage (von 10 Thalern) und erhalten dafür regelmäßig 3 Lieferungen jährlich. In den Vorreden gibt Chrysander kurze historische Notizen über die Zeit der Komposition, über Aufführungen, sowie weitere Nachweisungen; ihr Umfang steht hinter dem Reichthum der in der Bachausgabe gegebenen Mittheilungen zurück; was bezüglich der historischen Notizen sich dadurch leicht erklärt, daß Chrysanders Biographie hier überall aushilft, während im Uebrigen eben die Beigaben zu erwarten sein werden.

Wir schließen auch hier eine kurze Uebersicht über das bis jetzt von der Händelgesellschaft Herausgegebene an. Der erste, 1858 erschienene Band brachte das Oratorium Susanna (1748 komponirt), mit einem von Rietz angefertigten Klavierauszuge (derselbe redigirte auch die Partitur), während die Herstellung der Werke aus den oben genannten Quellen Chrysanders Werk ist. Das Jahr 1859 brachte 5 Lieferungen: zunächst Klavierstücke in 4 Sammlungen, meist Suiten und Fugen enthaltend, meist schon in dieser Weise von Händel selbst herausgegeben, jedoch durch Ungedrucktes vermehrt; dann das „Pastoral“ Acis und Galatea (um 1720), dessen Edition durch mehrfache Umarbeitungen Händels erschwert war; hierauf die drei Oratorien Herakles (1744), Athalia (1733 in Orford aufgeführt) und L'Allegro, il Pensieroso ed il Moderato (1740). Im Jahre 1860 erschien das Oratorium (so nennt es Chrysander) Semele (1743), das bisher unbekannte Oratorium Theodora (1749) und eine zum ersten Male gedruckte Passion nach dem Evangelisten Johannes, ein Jugendwerk Händels, 1704 in Hamburg komponirt; zu dieser ist der Klavierauszug von Faißt angefertigt, während Russell Martineau in London eine englische Uebersetzung unterlegte. Das Jahr 1861 brachte zuerst den Samson (Lieferung 10) mit einer längeren Einleitung, da bei einem allgemein bekannten Werke schon jetzt nichts unerledigt bleiben sollte. Aenderungen in Händels Handexemplar sind hier zum ersten Male gedruckt, über diese und über manches Andere aus Händels Partitur wird eingehende Belehrung gegeben. Der Ausgabe ist ein Klavierauszug Chrysanders beigegeben, welcher dabei den älteren Clarke'schen benutzte. Ferner brachte dasselbe Jahr 1861 als zweite Lieferung die Trauerhymne auf den Tod der Königin Karoline (1737), mit einem Klavierauszuge von Faißt. Die Lieferungen 12 und 13, welche 1862 erschienen, brachten das Alexandersfest (1736) und das Oratorium Saul, letzteres mit Klavierauszug von Chrysander, der bei Besprechung der Orgelbegleitung zu diesem Oratorium (Chrys. Jahrbücher für musikalische Wissenschaft, Bd. I, S. 408) Gelegenheit hat, auf die große Flüchtigkeit neuerer englischer Partiturausgaben aufmerksam zu machen. Das folgende Jahr (1863) brachte 4 Lieferungen; zuerst (Lieferung 14) die vier Krönungshymnen für Georg II. (1727 gekrönt); in der folgenden Lieferung (15) eine Passion nach B. H. Brockes, die Händel 1716 nicht zum Zwecke der Aufführung, sondern nur um sich hierin zu versuchen, komponirte; dieselbe ist hier zum ersten Male veröffentlicht, und zwar nach fünf Abschriften, da ein Original nicht erhalten ist; ein Klavierauszug von Dommer und Chrysander ist beigefügt. Die 16. Lieferung enthält das gewaltige Oratorium Israel in Aegypten (1738). Dasselbe war früher für die Londoner Händelgesellschaft von Mendelssohn herausgegeben, mit Hinzufügung einer Orgelbegleitung, die nach Chrysanders Meinung nicht in Händels Weise gehalten ist. In der neuen Ausgabe ist die Händelsche Posaunenbegleitung zum ersten Male gedruckt; im Uebrigen

ist die Partitur unverändert geblieben. Dem Israel folgte Josua (1744, 17. Lieferung 1864), nur mit einigen dem Originale verdankten Aenderungen; in demselben Jahre (Lieferung 18) die Wahl des Herakles, ein musikalisches Zwischenspiel, 1750 komponirt und als zugefügter Akt zum Alexandersfeste aufgeführt; die Musik war nach einer früheren Arbeit Händels (Musik zu Smollets Alceste) umgearbeitet. Noch brachte dasselbe Jahr (Lieferung 19) das Oratorium Belsazar (1744), dessen ursprünglicher Schlußsatz (nach einem der Chandos-Anthems) hier zum ersten Male erschien. Im Jahre 1865 erschien zuerst (Lieferung 20) das Oratorium: Sieg der Zeit und Wahrheit, welches nach einem ursprünglich italienischen Werke (aus dem Jahre 1708), das bereits in umgearbeiteter Gestalt in England aufgeführt war, englisch bearbeitet wurde (1757) und in dieser Gestalt Händels letztes Werk ist. Weiter erschien in demselben Jahre (Lieferung 21) ein Band Instrumentalkoncerte, meist schon zu Händels Zeiten gedruckt, doch nicht in Partitur. Das folgende Jahr machte wieder mit einem Hauptwerke den Anfang: Lieferung 22 brachte den Judas Maccabäus (1866), dem eine längere Vorrede mit Nachweisungen über Abweichungen in den Exemplaren vorausgeht; Lieferung 23 die Cäcilienode (1739, Text von Dryden), welcher als Anhang ein kleines Gesangstück „Zum Preise der Harmonie" beigegeben ist; Lieferung 24 in demselben Jahre wieder ein älteres, italienisches Werk, Il Trionfo del Tempo e della Verità, nach einem Texte des Kard. Panfili, 1708 in Rom aufgeführt, 1737 in England, 1757 englisch überarbeitet; wie man erwarten kann, wird über diese verschiedenen Bearbeitungen Nachweisung gegeben; endlich Lieferung 25 das Dettinger Te Deum. Lieferung 26 (1867) enthielt den Salomo, Lieferung 27 (1868) Alcina, Lieferung 28 in demselben Jahre 12 Orgelkoncerte, und das gegenwärtig laufende Jahr brachte in Lieferung 29 das Oratorium Debora, alle von der unermüdlichen Hand Chrysanders revidirt und herausgegeben.

Im gegenwärtigen Augenblicke steht es also mit beiden Unternehmungen so, daß dieselben im höchsten Maße als von Erfolg gekrönt und ihrem Ziele mit Sicherheit sich nähernd bezeichnet werden müssen; das ununterbrochene Erscheinen zahlreicher Bände, der immer vermehrte Beitritt von Verehrern der beiden Meister unter die Zahl der Theilnehmer läßt an der Lebenskraft derselben nicht zweifeln und bietet die sichere Hoffnung, daß in nicht zu ferner Zeit das schöne Ziel: die sämmtlichen Werke der beiden Tonheroen in zuverlässigen und schönen Ausgaben zu besitzen, erreicht und so das würdigste Ehrendenkmal, welches denselben die deutsche Nation setzen konnte, aufgerichtet sein wird, allen kommenden Geschlechtern zur Erhebung und zu freudigem Genusse.

Literarische Nachweise.

Alberti, Leon Battista. *Z. f. bild. Kunst IV. 11.*

Arditi, Luigi. *Tonhalle 45.*

Bauer, Karoline. Aus meinem Bühnenleben. *VI. VII. Ueber Land u. M. 52 f.*

Beethoveniana, von G. Nottebohm. VIII. *Allg. musik. Ztg. 41—42.*

Berlin, die neue Thomaskirche. *Ueber Land u. M. 1.*

Berlioz, Hector. *Unsere Zeit 18.*

Bettelheim, Karoline. *Tonhalle 42.*

Camoes. Studie von L. v. Arentschild. *Propyläen 42.*

Concertwesen, Reform desselben. *Tonhalle 48.*

Costa, Sir Michael. *Tonhalle 43.*

Demetrius, der falsche, auf deutschen Bühnen, von Gottschall. *Unsere Zeit 19.*

Drake's Schinkelmonument für den Bauakademieplatz zu Berlin. *Z. f. bild. Kunst IV. 11.*

Genelli, B., Biographie von M. Jordan. *Z. f. bild. Kunst V. 1.*

Gounods Romeo und Julie. *Echo 48.*

Grunert, Karl. *Ueber Land u. M. 6. Illustr. Ztg. 1374.*

Hallé, Karl. *Tonhalle 44.*

Hildebrandt, Ed. *Z. f. bild. Kunst IV. 12.*

Klavierspiel, Entwickelung und die verschiedenen Schulen desselben. *Echo 41 u. f.*

Kotzebue, Alexander von. *Ueber Land u. M. 2.*

Krafft, Adam, und seine Schule. *Illustr. Ztg. 1874.*

Kunstindustrielles aus München. *Kunstchronik 23.*

Leutze, Emanuel. Von M. Blanckarts. *Ueber Land u. M. 4.*

Majoliken, von Falke. *Gewerbehalle 40.*

Makart, Hans. *Illustr. Ztg. 1870.*

Medaillen auf Tonkünstler. *Tonhalle 39 f.*

Medea und Othello. Eine Parallele von O. Buchwald. *Propyläen 41. 42.*

Michelangelo und die Reformation. Sendschreiben an H. Hettner, von M. Carriere. *Z. f. bild. Kunst IV. 12.*

Münchener internationale Kunstausstellung. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 78. 79. Z. f. bild. Kunst V. 2. Illustr. Ztg. 1870. 1371. Ueber Land u. M. 4.*

Orgelspiel, Coloristen im. *Allg. musik. Ztg. 40.*

Pariser Künstler, die Beziehungen derselben zur französischen Revolution. *Z. f. bild. Kunst IV. 12.*

Plutarch, über die Erlangung des musikalischen Kunsturtheils. Von R. Westphal. *Tonhalle 44.*

Renaissance in Frankreich, Lübke, von C. Schnaase. *Z. f. bild. Kunst IV. 11.*

Rietschel-Museum in Dresden. *Kunstchronik V. 1.*

Rom, die Apostelkirche St. Paul. *Illustr. Ztg. 1378.*

Rückertbüste in Neuses. *Illustr. Ztg. 1869. Ueber Land u. M. 52.*

Schotten und Irländer, ursprüngliche Musik derselben, nebst einem Urtheil Dr. Franklins. *Tonhalle 42.*

Strauß, Joh. Der Walzerkönig. *Daheim 51.*

Ziegler, Clara. Eine Studie von Dr. E. B. *Propyläen 41. 42.*

Zürich, Gesellschaft Tonhalle. *Echo 44.*

Antike Compositionslehre, aus den Meisterwerken der griechischen Dichtkunst erschlossen. Von J. H. H. Schmidt. Leipzig.

Hellenischer Kunstgedanke in seiner Entwickelung, oder der Griechische Tempel bis zur Zeit Alexanders des Großen. Von J. Prestel. Mainz.

Plastisch-anatomischer Atlas zum Studium des Modells und der Antike. Von Chr. Roth. 1. Hälfte. Stuttgart.

Verbindung der Künste auf der dramatischen Bühne. Von K. R. Pabst. Bern.

Archäologie.

Archäologische Forschungen auf dem Boden Roms. Th. Gsell-Fels, Römische Ausgrabungen im letzten Decennium. Die Callistus-Katakomben. Der Palatin. Die Unterkirche San Clemente. Hildburghausen 1870*). Die Erforschung der unterirdischen Gräberstadt des christlichen Rom war im Wesentlichen unserem Jahrhundert vorbehalten. Allerdings konnte man dabei auf ein namhaftes Buch aus älterer Zeit, auf die Arbeiten des 1629 verstorbenen Antonio Bosio zurückgreifen; indeß erst das von dem gegenwärtigen Kaiser Napoleon angeregte Prachtwerk von Perret führte tiefer in die Sache hinein, reizte freilich mehr zu weiteren Untersuchungen, als es befriedigte. In der neuesten Zeit aber haben die Bemühungen der Gebrüder de Rossi das Dunkel der römischen Todtenstadt verscheucht: Natur und Beschaffenheit der Katakomben zeigen sich mehr und mehr in ihren Einzelheiten in dem Licht klarer Erkenntniß. Auf den Bahnen de Rossi's hat sodann der erste Theil der obengenannten Schrift weiter gearbeitet und zur Erhellung jener finstern Räume erheblich beigetragen. Suchen wir auf Grund dieser neuesten Forschung ein Bild von den unterirdischen Schlafstätten der auferstehenden Gemeinde Christi zu gewinnen.

In ihrer äußern Beschaffenheit bestehen die christlichen Coemeterien meist aus vulkanischem Tuff, einem Material, welches der Ausgrabung des Bodens keine zu große Härte entgegensetzte, und das andererseits fest genug war, um vor der Gefahr eines Einsturzes zu bewahren. In der Verwendung gerade des vulkanischen Tuff liegt nun nebenbei ein nicht zu unterschätzender Beweis für den rein christlichen Ursprung der Katakomben. Denn in denjenigen Arten des Tuff, welche die Römer vorzugsweise gebraucht haben, finden sich im Allgemeinen keine christlichen Gräber. Die Gründe sind leicht begreiflich: der von den Römern zu Häuserbauten verwendete Steintuff war wie zu hart und kostspielig, so namentlich schwer zu bearbeiten, während die Pozzolanerde als unhaltbar und bröckelig sich erwies. Schien nun auch der körnige Tuff keineswegs überall in gleicher Weise für die Gräberanlagen geeignet, so folgten dieselben doch im Allgemeinen dem Zug der vulkanischen Tuffarten und waren dadurch in ihrer Lage bedingt. Daher befinden sich in fast allen Höhen, welche von den Pariolibergen längs der Via Salaria, Nomentana, Tiburtina, Praenestina, Labicana, Asinaria, Latina, Appia und Ardeatina bis zur Ostiensis (am Tiber) sich erstrecken, in großer Masse Katakomben, welche zuweilen in einer Tiefe von vier Stockwerken sich darstellen. Das günstigste Gebiet innerhalb der bezeichneten Grenzen bildete jedenfalls die Gegend zwischen der Via Latina, Appia und Ardeatina. Hier ist denn bis auf 2½ Miglien von der Stadtmauer jede Höhe förmlich ausgehöhlt, und hier trifft man auf die berühmtesten und größten Katakomben. Die bedeutendste Tiefe in den bisher bekannt gewordenen unterirdischen Grabstätten ist die des fünften Stockwerks in einer Region des Callistuscoemeteriums. Die Entfernung bis zum höchsten Punkt des Hügels beträgt 25 Miglien, und es läßt sich wohl denken, daß hier die Luft schon sehr schlecht erscheint.

In ihrer systematischen Struktur zeigen die Katakomben eine bedeutende Anzahl gradlinig gerichteter Gänge, bergmännischen Stollen vergleichbar, von denen Seitengänge ausgehen, und um die sich die größern Räume gruppiren. Bezeichnend sind für diese christlichen Todtenstädte

*) Vorstudien zu Meyers Reisebuch für Italien, mit 8 Plänen und 2 Ansichten. Da de Rossi's grundlegendes Werk über die Callistuskatakomben erst 1867 erschien, Rosa's Arbeiten über den Palatin nicht publicirt sind, und die Unterkirche von San Clemente noch vor wenigen Jahren unzugänglich war, so findet man in den Reisehandbüchern und selbst in größern wissenschaftlichen Werken meist ungenügende und zum Theil auch unrichtige Erklärungen dieser drei so wichtigen und interessanten Ausgrabungsstellen, denen zur Zeit vorwiegend das Interesse der zahllosen Besucher der ewigen Stadt zugewendet ist. Der in der Sammlung von Meyers Reisebüchern demnächst erscheinende Band Rom von Gsell-Fels sucht auch in diesen Punkten den Forschungen der Neuzeit gerecht zu werden.

die schmalen Gänge, welche in der Regel von einer Person so ziemlich ausgefüllt werden. In die senkrechten Wände dieser Gänge aber wurden zu beiden Seiten Oeffnungen in Form langgezogener Rechtecke eingetrieben und darin die Leichen beigesetzt. Solche sogenannte Loculi oder Behälter reihten sich in horizontaler Linie an einander, deren stets mehre, bisweilen bis zu sieben, parallel neben einander herliefen. Im Anfang ließ man einen ziemlich weiten Raum zwischen den einzelnen Gräbern, während später aus begreiflichen Gründen dieser Zwischenraum benutzt und so die Gräber auf die denkbar engsten Verhältnisse beschränkt wurden. Waren die Seitengänge ganz ausgefüllt, so geschah es nicht selten, daß man sie verschüttete und nur die Hauptgänge offen ließ. Mehr Interesse jedoch wie die Gänge mit den Loculi gewähren die Grabkammern oder sogenannten Cubicula, welche meist von viereckiger, bisweilen auch von mehreckiger oder runder Form sind. Gewöhnlich umfassen sie nur den Raum von 7—8 Quadratfuß. Auch in ihnen finden sich die Loculi, häufiger aber, und zwar an der hintersten Wand, der Thür gegenüber, ein größeres Grab. Nicht selten erscheinen solche Cubicula als Begräbnißstätten einzelner Familien, bergen jedoch auch eine größere Anzahl ausgezeichneter Gemeindeglieder, und namentlich Märtyrer in sich. In diesem letztern Umstand lag, von andern Momenten abgesehen, eine bestimmte Veranlassung, um die Grabkammern als Versammlungsorte der Gemeinde zu benutzen, und daher dürfen dieselben in gewissem Sinne als Vorläufer der Kapellen angesehen werden.

Daß der Katakombenbau in seiner allmähligen Entwickelung seit der Zeit der Apostelschüler (die älteste Inschrift auf dem Kalk eines Loculus hat das Konsulardatum von 107, etwa 40 Jahre nach Paulus' Tod) nur ein Abbild ist von dem wechselnden Verhältniß zwischen dem Christenthum und der römischen Staatsgewalt, erfordert kaum eine nähere Darlegung. Nachdem die christliche Kirche zur Anerkennung und Herrschaft gelangt war, bedurfte sie für die Lebenden keiner geheimen Versammlungsorte mehr und konnte der unterirdischen Stätten für ihre Todten entbehren. Allein noch einmal mehrte sich in dem letzten Drittel des 4. Jahrhunderts die Anzahl der Loculi um ein Bedeutendes: ein Jeder wünschte seinen abgeschiedenen Lieben in der Nähe der Märtyrer das Grab zu bereiten. Doch dem machte Papst Damasus ein Ende, indem er selbst mit gutem Beispiel voranging. Das bezeugen die Schlußworte der auf ihn bezüglichen Inschrift in der Papstgruft: „Hier, ich gesteh's, wollt' meine Gebeine ich Damasus bergen, aber die heiligen Reste, der Frommen besorgt' ich zu stören". 25 Jahre nach Damasus' Tod aber hatten die unterirdischen Bestattungen wirklich vollständig ihr Ende erreicht. Wenn nun auch zufällige Umstände, wie die Beschaffenheit des Gesteins, die größere oder geringere Geschicklichkeit der Arbeiter kleine Verschiedenheiten der architektonischen Formen bedingten, so lassen sich doch im Allgemeinen nach der baulichen Struktur drei Perioden in der Anlage der Katakomben erkennen. Die frühesten Coemeterien sind einstöckig, und haben weder hohe Gänge, noch weite Kammern. Später werden die Gänge höher, aber schmäler und erscheinen vielverzweigt, die Loculi lassen das Streben nach möglichster Raumersparniß bemerken, während die verschiedenartig gestalteten Kapellen und die Luftschachte weit zahlreicher geworden sind. Der dritte Zeitraum endlich ist der des sogenannten Freibaues: die Gänge sind nicht mehr von geometrisch bestimmten Grundstücken abhängig. In scharfem Unterschied treten jetzt auch die Prunkgrabstätten vor den übrigen hervor; andererseits zeigen die Gänge ohne Gräber, die unvollendet gebliebenen Grabkammern, daß die Katakomben nicht länger als Begräbnißstätten benutzt wurden. Nicht ohne Werth für die Kenntniß der ersten römischen Christengemeinde sind die nicht seltenen Grabinschriften, mehr Interesse aber gewähren die ihnen beigegebenen kleinen Bilder, deren Symbolik stets auf die Erlösung und das ewige Leben, den Glauben an die Auferstehung oder sonstige Grundanschauungen des Christenthums Bezug hat. Auch antike Motive sind zur Anwendung gekommen, wenn sie eine Verwandtschaft mit christlichen Heilsgedanken bekundeten. Die Beschränkung auf einen so kleinen Kreis bedingte stete Wiederholungen, und es bildeten sich ganz feste Typen heraus. In den technischen Mitteln aber wird je länger desto deutlicher ein Rückgang erkennbar: hatte man anfangs der naiven Sinnlichkeit antiker Kunstwerke einigen Spielraum verstattet, so drängte sich die düstere Idee von einer Abtödtung des sinnlichen Lebens immer mehr hervor; jeder Reiz in Farbe und Gestaltung sollte aus den Darstellungen der Katakomben verbannt werden.

Schwerlich wird ein anderer Katakombenbau ein so anschauliches Bild von der Natur und Beschaffenheit solcher Grabstätten gewähren, wie die von de Rossi wieder aufgefundene Callistusgruft, welche, vor der Porta S. Sebastiano an

der appischen Straße gelegen, während einer langen Zeit die Leichen der römischen Bischöfe aufgenommen hat. Die Anfänge dieser großartigen Todtenstadt scheinen in die Zeit Marc Aurels zurück zu gehen; ihre bedeutende Ausdehnung verdankte sie namentlich dem Umstand, daß Christen aus den angesehensten Familien Roms hier beigesetzt wurden. Dafür geben die in den Inschriften begegnenden Namen der Caecilii, Cornelii und Pomponii Zeugniß. Aelter als die eigentliche Callistusgruft waren die eng mit dieser verbundenen Krypten der Lucina. Einen gleichsam officiellen Charakter nahm diese Katakombe erst gegen Ende des 2. Jahrhunderts unter Zephyrinus' Pontifikat an. Bis dahin waren die Bischöfe in der Gruft des Vatikan als der Stiftungsstätte des Bisthums durch Petrus beigesetzt worden; von nun an bis zum Beginn des 4. Jahrhunderts fanden sie in der Katakombe der vornehmen Römer den Ort der Ruhe. Die Umwandelung der Erbbegräbnisse der christlichen Caecilii, Cornelii und Pomponii geschah unter Callistus' Leitung, welcher später den Zephyrin auf dem bischöflichen Stuhl ersetzte. Callistus, ein Freigelassener des kaiserlichen Hauses, war wegen seines Christenglaubens zu Bergwerksarbeiten in Sardinien verurtheilt worden, erlangte jedoch unter Commodus die Freiheit wieder, lebte dann eine Zeit lang in Antium, bis ihn Zephyrin nach Rom berief. Mit diesem Papst verband ihn die Gemeinsamkeit einer eigenthümlichen dogmatischen Vorstellung von dem Leiden Jesu auf das engste.

In den Inschriften wie der Symbolik der Callistusgruft stellt sich der allgemeine Entwickelungsgang der Katakomben in scharfen Zügen dar: anfangs stumme Kürze, später auslegende Formeln; zuerst die Anwendung der griechischen Sprache, dann ein allmählig steigendes Uebergewicht des Lateinischen; in den symbolischen Zeichen die mannichfachsten Wandelungen. Es würde zu weit führen, hier die Anrufungen, Todesformeln, dogmatischen Andeutungen und symbolischen Zeichen im Einzelnen zu betrachten. Nur in seltenen Fällen hat die Symbolik auf den Beruf des Verstorbenen Bezug; meist sind es die Taube, der Phönix, der Anker, der Fisch mit dem Dreizack, welche in leicht verständlichem Bild Grundzüge der christlichen Heilslehre veranschaulichen. In der spätern Zeit tritt die symbolische Darstellung mehr zurück; an ihrer Stelle erscheinen Scenen der heiligen Geschichte.

In der großartigen Entwickelung dieses Katakombenbaues aber lassen sich deutlich drei Perioden unterscheiden. Es sind gleichsam drei Centren, um die sich die weitverzweigte Begräbnißstätte gruppirt, und die zu durchaus selbstständigen Systemen von Gängen, Kammern und Nischen sich gestaltet haben. Auch die bauliche Konstruktion, die Zahl der Luftschachte und Stockwerke, die Beschaffenheit der Kammern und Nischen, wie die Verzweigung der Gänge lassen deutlich erkennen, daß jeder Theil der Callistuskatakombe unabhängig von dem andern entstanden ist. In der ältesten Area, welche nach ihren räumlichen Verhältnissen einem antiken Begräbnißgrundstück durchaus entspricht, enthalten die Papstgruft, die Krypte der heiligen Cäcilie und die Sakramentkammern die wichtigsten Denkmäler. Die Marmorarbeiten wie die Malereien entstammen zum guten Theil der Restauration, welche Sixtus III. (432—440) vornehmen ließ. Einzelnes erinnert freilich an eine sehr frühe Zeit: so wenn in der Decke der Cäciliengruft, welche in ihrer Mitte ein Achteck bildet, Orpheus dargestellt ist zwischen zwei Schafen, die dem Ton seiner Leier lauschen. Orpheus erscheint hier als Typus für Jesus den guten Hirten; der Mythus von der Gewalt des Orpheus auf wilde Thiere, Felsen und Bäume hat eine christliche Umdeutung erfahren: an die Stelle der von Orpheus' Tönen beherrschten Bestien ist das Bild derjenigen getreten, welche Jesu Stimme kennen. In den fünf Sakramentkrypten ziehen namentlich die Fresken an, welche in bestimmtem Zusammenhang mit einander stehen und gleichsam ein geschlossenes System von Heilsgedanken zur Anschauung bringen sollen. In den beiden andern Abtheilungen treten nicht minder einzelne Begräbnißstätten besonders hervor: so in der dritten Area die Krypte des Papstes Eusebius und die der Märtyrer Calocerus und Parthenius. Diesen drei Gruppen der Callistuskatakombe aber schließen sich noch verschiedene Komplexe von außenliegenden Gängen an. So verbindet sich die zweite Area im Osten mit einer sehr ärmlichen Region, welche auf 800 Meter ausgegrabener Gänge nur ein noch dazu äußerst ärmliches Cubiculum zeigt. De Rossi hat dieses Gräbersystem als „das Labyrinth" bezeichnet; mit demselben berührt sich die Lucinakrypte, welche außerdem noch mit der zweiten Area in Verbindung steht. Die Lucinakrypte aber ist insofern von besonderem Interesse, als sie in manchen ihrer Theile in die früheste Zeit, das 1. Jahrhundert, zurückführt. Das ist z. B. der Fall bei einem Doppelcubiculum des ersten Niveau's der Krypte, welches in seiner baulichen Beschaffenheit wie in seinen Fresken durchaus den Stil der guten klassischen Zeit erkennen läßt. Andere dieser außenliegenden

Regionen der Callistuskatakombe, wie das Arenarium Hippolyti und das Coemeterium S. Soter führen in die späteste Zeit des Katakombenbaues hinab und bestätigen die schon früher erwähnte Wahrnehmung, daß die Todtenstadt in ihrer weitern Entwickelung einem fortschreitenden Verfall der künstlerischen Mittel entgegengegangen ist.

Seinen Untersuchungen über die Katakomben hat Gsell=Fels zwei weitere von nicht geringerer Tragweite angereihet, welche den Palatin und S. Clemente behandeln. Hier soll nur noch die eine von ihnen, nämlich die über den Palatin, etwas näher betrachtet, dagegen die Abhandlung über den Unterbau von S. Clemente, welche uns zu weit führen würde, außer Acht gelassen werden. Aus den Thaleinschnitten des Forum Romanum, des Velabrum, des Circus Maximus und der Senkung, welche zum Caelius aufsteigt, erhebt sich der palatinische Hügel in vollständiger Isolirung. Ehedem trug er die römische Altstadt, dann diente er dem im Dienst der Republik emporgekommenen Adel als Wohnsitz, bis die Pracht kaiserlicher Hofhaltung auf ihm ihre Stätte aufschlug. Als dann später die Stürme barbarischer Eroberungen über Rom dahinzogen, da forderte der Glanz des Palatin eine besonders eifrige Plünderung und Zerstörung heraus. Daher gewähren heute die Ausgrabungen nur eine geringe Beute an Kunstschätzen und architektonischen Resten. Napoleon III. und Pius IX. wetteifern in Nachforschungen am Palatin; jener läßt an der nördlichen, dieser an der südlichen Seite arbeiten. Zu den napoleonischen Ausgrabungen gelangt man durch die farnesischen Gärten. Vor allen Dingen haben sie den alten Weg, welcher an der Velia zum ältesten Thor der romulischen Stadt auf dem Palatin führte, bloßgelegt und das Verhältniß der Via nova zu der Sacra via genau bestimmt. Dadurch sind Anhaltspunkte zur Bestimmung der Oertlichkeiten am Palatin, welche in der Königsgeschichte eine Rolle spielen, gewonnen worden: Tafeln, welche über den verschiedenen Trümmerhaufen angebracht sind, bringen dem Beschauer Gestalten wie Hostus, Ancus Marcius, Tarquinius Priscus und Servius in Erinnerung. Weiterhin trifft man auf die freilich kümmerlichen Reste eines Tempelunterbaus, der bekannten Aedes des Jupiter Stator. Zwei Steinhauernamen, welche den dem Tempelkern zur Stütze dienenden Tuffquadern eingegraben sind, deuten in ihrer Schreibart und in ihrer ganzen äußern Gestalt auf die dem neronischen Brand vorausgegangene Zeit. Nicht minder bedeutsam erscheint es, daß ein Pfeiler der Porta Mugionis aufgedeckt worden ist. Die dort angestellten Nachforschungen führten nämlich auch auf die Ueberreste der Befestigung der ältesten Stadt, der sogenannten Roma quadrata: gegenwärtig kann man das ursprüngliche Viereck dieser ersten Stadtmauer beinahe in seiner ganzen Ausdehnung verfolgen. Oberhalb der Porta Mugionis oder Porta vetus Palatii erheben sich die jetzt ausgegrabenen Reste des flavischen Kaiserpalastes. Geben sie ein reiches Bild von der Architektonik und Ornamentik der Kaiserzeit, so darf man noch eine wesentliche Vervollständigung desselben erwarten, wenn es gelingen sollte, die Domus Augustana, das Heiligthum der Vesta und den marmornen Apollotempel, welche man in der Nähe des flavischen Palastes vermuthet, an das Licht zu ziehen. Leider steht hier den Bemühungen der Archäologen ein Kloster der Salesianerinnen im Weg. Von dem flavischen Palast aus betritt man zunächst die Area des sehr alten Jupiter=Victor=Tempels und sodann die Tempelstätte selbst. Kehrt man nun zu dem Westrand des Hügels zurück, so betritt man den klassischen Boden der ältesten Sagengeschichte Roms: zunächst begegnet das Augurium Faustuli, wo Romulus wohnte, und dann das Auguratorium, jene Stätte, an der dem Gründer der Stadt, da er die Götter über Roms Zukunft befragte, zwölf auffliegende Geier erschienen. Der Rückseite des Auguratoriums gegenüber liegen Reste der Domus Tiberiana, denen sich die kolossalen Trümmer der Caligulabauten anreihen. Von hier gelangen wir zur Wohnstätte des Clodius und dann zu dem Haus Cicero's. So sprechen die bedeutsamsten Epochen in der Entwickelung Roms aus diesen Mauerüberresten zu uns. Die wenigen Skulpturen, welche bei diesen Ausgrabungen zu Tag gekommen sind, wanderten theils nach Paris, theils birgt sie ein bei dem Caligulabau und in der Nähe des Clivus Victoriae angelegtes kleines Museum. Von einiger Bedeutung sind darunter ein Satyr, ein geflügelter Eros, eine Venus, sowie einige Porträtstatuen kaiserlicher Frauen aus dem flavischen Hause.

So wenig wie die französischen haben die päpstlichen Ausgrabungen am Palatin der Geschichte der alten Plastik erhebliches Material zugeführt. Auch in architektonischer Hinsicht bleiben ihre Ergebnisse hinter jenen zurück. Begibt man sich vom Forum aus in die Via S. Teodoro und dann in die Via de' Fenili, so trifft man zunächst, nachdem man die Vigna Nussiner passirt hat, auf einen interessanten antiken Altar, welcher dem

Sei Deo sei Deivae (der Wenngottheit), d. h. dem Gott oder der Göttin des gnädigen Beistandes in einem besondern Fall gewidmet ist. Dann gelangt man auch hier zu einem bedeutenden Stück der Ringmauer der Roma quadrata, welches die eigenthümliche Struktur des Bauwerks deutlich erkennen läßt. Hieran reiht sich eine Oertlichkeit, welche wieder in die früheste Sagengeschichte zurückführt, das Lupercal, die Stätte des althergebrachten Palilienfestes. In der Nähe befinden sich eine Reihe von Gemächern, von denen man vermuthet, daß sie dem kaiserlichen Gesinde zur Wohnung gedient. Von Interesse sind sie namentlich wegen eines hier gefundenen Bildes, das den Gekreuzigten mit dem Kopf eines Esels darstellt — eine Anspielung darauf, daß Heiden und Juden den Christen der ersten Zeit vorwarfen, sie beteten zu diesem viel verachteten Thier. Nicht weit von diesen Gemächern erheben sich sodann die hoch emporragenden umfassenden Ueberreste der südlichen Kaiserpaläste, welche an Commodus und Septimius Severus erinnern. So viele stumme Zeugen der ehemaligen Größe und Macht Roms reden von dem Palatin herab zu dem heutigen Geschlecht. Je vollständiger aber die Vergangenheit der Tiberstadt an das Licht gezogen wird, um so ehrwürdiger steht dieselbe da, um so mehr wird sie die ewige, die einzige Roma, welche wissenschaftlicher und künstlerischer Thätigkeit ein unerschöpfliches Arbeitsfeld darbietet.

Theodor Bernhardt.

Literarische Nachweise.

Bronzezeit. *Gaea 3.*

Donau, Forschungen an der unteren. *A. Allg. Ztg. 68.*

Englische archäologische Gesellschaft. *A. Allg. Ztg. 227.*

Herculanum, Scavi nuovi. *Illustr. Ztg. 1369.*

Hildesheimer Fund antiker Silbergeräthe. *Daheim 11. Illustr. Ztg. 1328*, von Seifart. *Ueber Land u. M. 13*, von Unger. *Z. f. bild. Kunst IV. 8*, von Uhde. *Gewerbehalle 5.*

Java, Funde aus der Steinzeit. *Aus d. Nat. 8. 9. 10. 11. 12.*

Mecklenburg, Fund römischer Alterthümer. *Globus XV. 2.*

Menschen, Urzustände derselben. *Naturforscher 42*, von Lubbock. *Ausland 39.*

Museum in Mailand, archäologisches, und die Skulpturen Agostino Busti. *Z. f. bild. Kunst IV. 4. 5.*

Regensburger Silberfund. *Illustr. Ztg. 1348.*

Sinaitische Felseninschriften. *Ausland 19.*

Steingeräthe, Zweifel an dem künstlichen Ursprung unpolirter. *Ausland 9.*

Steinkreise in England und Wales. *Ausland 31.*

Steininstrumente in Südindien. *Naturforscher 3.*

Welfenschatz. *Gartenl. 18.*

Aegypten. Resultate der im Sommer 1868 nach Aegypten entsendeten archäologisch-photographischen Expedition. 1. Thl. Von J. Dümichen. Berlin.

Aegypten. Altägyptische Denkmäler, historische Inschriften. Von J. Dümichen. 2. Folge. Leipzig.

Alterthumswissenschaft, populäre Aufsätze. Von O. Jahn. Bonn.

Antike Bildwerke im Theseion zu Athen, beschrieben von R. Kekulé. Leipzig.

— — Die Balustrade des Tempels der Athene-Nike in Athen, von R. Kekulé. Leipzig.

— **Wandmalereien**, in technischer Beziehung untersucht und beurtheilt. Von O. Donner. Leipzig.

Griechische Privatalterthümer, Lehrbuch derselben, von K. F. Hermann. 2. Aufl., bearbeitet von K. B. Stark. 1. Abth. Heidelberg.

Heidenschanzen Deutschlands, von Schuster. Dresden.

Hieroglyphen. Analytische Erklärung des demotischen Theiles der Rosettana. Von A. Eisenlohr. 1. Thl. Leipzig.

Hildesheimer Silberfund, von F. Wieseler. 1. Abtheilung. Göttingen.

Ithaka, der Peloponnes und Troja. Archäologische Forschungen. Von H. Schliemann. Leipzig.

Lateinische Paläographie, Anleitung zu derselben, von W. Wattenbach. Leipzig.

Römische Ausgrabungen. Die Callistus-Katakomben. — Der Palatin. — Die Unterkirche San Clemente. Vorstudien zu Meyers Reisebuch für Italien. Von Th. Gsell-Fels. Hildburghausen.

Sirenen nach ihrer Deutung und künstlerischen Darstellung im Alterthum. Von H. Schrader. Berlin.

Geographie.

Rangun. Als die Engländer während ihres ersten Krieges gegen Birma im Mai 1824 zu Rangun im Delta des Irawadi landeten, fanden sie inmitten weit ausgedehnter Marschen einen schmutzigen Ort mit wahrhaft pestilenzialischem Klima. „Golgatha" war der Name, den damals die britischen Truppen der elenden Stadt beilegten, in welcher sie buchstäblich vom Sumpffieber decimirt wurden. Nachdem im Februar 1826 Frieden mit dem Könige von Ava geschlossen war, zogen die Briten ab und Rangun blieb, was es gewesen. Im zweiten Kriege gegen Birma 1851 beschloß der indische Gouverneur, Lord Dalhousie, jedoch die Annexion der vortrefflich gelegenen Provinz Pegu, und durch Proklamation vom 30. December 1852 wurde Rangun den Besitzungen der Königin Victoria einverleibt. Damit begann nun auch die Blütheperiode der Stadt, die jetzt

einen ganz bedeutenden Aufschwung genommen hat. Sanitätsmaßregeln einzuführen, war das Allernothwendigste. Durch die sumpfigen Marschen, in denen die Hütten der Eingeborenen standen, wurden von englischen Ingenieuren Kanäle gezogen, und eine wohlthätige Feuersbrunst zerstörte bald darauf das alte Winkelwerk der peguanischen Bauten. Jetzt entstand das neue Rangun, das wegen seiner günstigen Handelslage bald der Sitz zahlreicher britischer Kaufleute wurde. Die Straßen durchschneiden einander alle im rechten Winkel und sind mit Rücksicht auf die starken Regengüsse zur Zeit des Südwestmonsuns mit Abzugsgräben versehen. Es sind dort zwei anglikanische Kirchen — von denen die Trinity Church mit ihrem gothischen Thurme sich seltsam in der tropischen Umgebung ausnimmt —, zwei katholische, zwei Baptisten- und eine armenische Kirche entstanden. Zahlreich sind die mohammedanischen Moscheen und die Tempel und Klöster der Buddhisten. Auch haben die Parsis, die meist von Bombay eingewanderte Banquiers und Kaufleute sind, hier einen Feuertempel errichtet. Es besteht ein Waisenhaus, eine Freimaurerloge und die Presse ist durch zwei Tagesblätter, die „Times" und die „Gazette" vertreten. Die Bevölkerung, welche sich schon auf 75,000 Seelen (Census von 1865) gehoben hat, ist in fortwährender Zunahme gleich dem Handel, der SeeleRanguns, begriffen. Die Stadt liegt bekanntlich am linken Ufer des Palang- (Tschinabukir) Flusses, welcher den östlichen Deltaarm des Irawadi bildet. Schiffe von der größten Tragfähigkeit können mit Sicherheit bis in den Hafen gelangen, und Dampfschiffe gehen von Rangun regelmäßig den Irawadi hinauf bis nach Mandalai, der 500 englische Meilen weit im Innern liegenden Hauptstadt Birma's. Rangun ist bis jetzt der äußerste Punkt, bis zu dem das indische Telegraphennetz vorgedrungen ist, und direkte Depeschen von dort nach London gehören keineswegs zu den Seltenheiten. Eine Eisenbahn über Maubi, Hlaing, Tsanyuay nach Prome — also im Osten des Irawadi laufend — ist projektirt. Sie kann von großer Bedeutung werden, wenn sie in ihrer Fortsetzung sich dem südwestlichen China nähert und dessen Handelsbewegung nach Pegu einen Abfluß verschafft.

Japanische Ansiedler in Kalifornien. Die Fehden zwischen den Daïmios und dem Mikado haben eine Anzahl Japaner veranlaßt, auszuwandern und sich in Kalifornien niederzulassen. Tausende ihrer Landsleute wollen ihnen folgen, und ein Deutscher, Schnell, welcher zwölf Jahre im nördlichen Japan gelebt hat, leitet die Ansiedelung, bei der es hauptsächlich auf den Anbau von Thee und auf Seidenzucht abgesehen ist. Diese Japaner gehören der mittleren Klasse an und sind vermögende Leute. Schnell hat einen großen Länderkomplex bei Goldhill in Eldorado County angekauft, und die Japaner haben sofort Besitz von demselben ergriffen. Man sieht die Japanesen in Kalifornien viel günstiger an als ihre Nachbarn, die Chinesen, und in der That hat man dazu allen Grund. Die auswandernden Chinesen, größtentheils der untersten Klasse angehörig, bleiben in Sitten und Gebräuchen, was sie sind, machen den weißen Arbeitern in vielen Erwerbszweigen Opposition und nehmen das Geld und senden es nach Hause. Die japanischen Emigranten dagegen eröffnen neue Hülfsquellen für Kalifornien, lassen sich permanent dort nieder und leben sich so viel wie möglich in die kalifornischen Gebräuche ein. Unter den eingetroffenen japanischen Emigranten befinden sich Seidenspinner und Weber, welche ihre Webemaschinen und sonstige für die Seidenkultur nöthigen Apparate und Werkzeuge mitgebracht haben. In den Theepflanzungen ist bereits tüchtig gearbeitet worden; Ende Juli waren die aus Samen gezogenen Schößlinge bereits 6" hoch und völlig gesund. Die Blätter dürfen aber nicht eher gepflückt werden, als bis die Pflanzen im dritten Jahre stehen; nach 7 Jahren werden dieselben durch neue ersetzt. Eine Plantage von Maulbeerbäumen, welche aus Japan mitgebracht wurden, ist gleichfalls in gedeihlichem Zustande. Die bisher von den Kaliforniern angepflanzten Maulbeerbäume sind unveredelt und die Seidenraupen nicht rationell behandelt worden. Sollten die beiden Kulturzweige, was kaum zu bezweifeln ist, günstige Resultate liefern, so ist der Vortheil, welcher Kalifornien dadurch erwächst, kaum zu berechnen, denn Tausende von Ackern, welche bis jetzt als unproduktiv unbenutzt lagen, würden in Kultur genommen werden und reichen Ertrag liefern.

Port Darwin. Es ist bekannt, daß, nachdem Stuart auf seiner letzten Entdeckungsreise im Jahre 1861 so glücklich gewesen war, das Innere Australiens zu durchdringen und den Norden zu erreichen, die Regierung Südaustraliens den Entschluß faßte, die Nordküste anzusiedeln. Die Mittel wurden dadurch beschafft, daß 125,000 Acres Land der zukünftigen Ansiedelung im Voraus verkauft wurden, und so ging im April 1864 eine Northern Territory Expedition unter Finnis' Leitung nach Van Diemens Golf ab, um eine zur Niederlassung passende Gegend zu suchen.

Finnis war indeß seiner Aufgabe sehr wenig gewachsen, und die von ihm getroffene Wahl, an Escape Cliffs am Adelaïdefluß, der in Adam Bay mündet, die neue Stadt zu gründen, fand so entschiedenen Widerspruch, daß die Regierung ihn abberief, und daß Mac Kinlay, welcher an seine Stelle trat, sich alsbald (Januar 1866) zu einer längeren Entdeckungsreise anschickte, um das Land nordöstlich vom Roperfluß zu untersuchen. Diese Expedition mißglückte vollständig, weil sie zur Zeit der tropischen Regen unternommen war, und die Reisenden, welche nur bis zum East Alligator gelangt waren, konnten sich glücklich schätzen, daß sie Escape Cliffs überhaupt wieder erreichten.

Im Juli besuchte Mac Kinlay noch in zwei Booten die Ansonbai, in welche der Daly — nach dem Adelaïde der größte und schönste Fluß im Norden — mündet, und ging dann nach Adelaïde zurück. Manton, der Vorsteher der zurückbleibenden Expedition, erforschte den oberen Lauf des Adelaïde, fand indeß auch dort keinen Platz, der sich zur Anlage einer Stadt eignen möchte; ebenso resultatlos verlief eine Expedition nach den Alligatorflüssen. Nun wandte er sich westwärts, um Port Darwin kennen zu lernen, und hier glaubte er endlich das ersehnte Ziel erreicht zu haben. Mac Kinlay's unerwartete Ankunft in Adelaïde und seine Berichte veranlaßten aber die Regierung, die ganze Expedition sofort zurückzuziehen (Januar 1867).

Der unglückliche Verlauf dieses Unternehmens hat die Regierung in große Verlegenheit gebracht. Die durch den Landverkauf erzielten Summen sind fast vollständig verbraucht worden, und die Käufer verlangten ihr Geld zurück. In Uebereinstimmung mit dem Unterhaus hat man indeß dies Ansinnen abgelehnt, und im December 1868 ist eine neue Expedition unter Goyders Leitung abgegangen, um Port Darwin genauer zu erforschen. Ueber diese Expedition liegen jetzt die ersten Berichte vor, welche Mantons Aussagen vollständig bestätigen. Port Darwin, sagt Goyder, ist ein prachtvoller Hafen, der von keinem andern in Australien übertroffen wird, das umgebende Land besteht aus einer 70—150′ hohen Fläche mit Dickicht längs der Felsen der Küste, ist weiterhin mit lichtem Wald, Sträuchern und Gras bedeckt, meistens von gutem, fruchtbarem Boden, stellenweis steinig; auch gibt es Höhen, wo hie und da Quarz und Eisenstein zu Tage tritt. Die Abhänge und Thäler enthalten in der Regel Boden, der sich für die Kultur aller dem Klima angemessenen Produkte eignet. — Das Land ist von erster Qualität für Großvieh, wie Pferde und Rinder. Selbst in seinem jetzigen Zustand, mit all seiner üppigen Vegetation, eignen sich Abhänge, Thäler und zum Theil auch die Ebenen zur Kultur und sind meist fruchtbar. Das Nutzholz ist schön und fast zu allen Zwecken tauglich.

Ueber die Vegetation in nächster Nähe des Hafens berichtet ein deutscher Botaniker in der „Tanunda-Zeitung". Port Darwin, heißt es dort, sollte richtiger Darwinbai heißen. Es ist ein von üppigem tropischem Pflanzenwuchs eingefaßtes Bassin, das von seiner Mündung in das Timormeer bei Point Emerald bis zur Aufnahme seines Westarmes vielleicht 5—6 Meilen Länge bei einer Breite von 3—4 Meilen haben mag und das bei einer durchschnittlichen Tiefe von 8—14 Faden den größten Schiffen eine Annäherung von $^1/_4$—$^3/_4$ Meile Entfernung zum Lande und sichern Ankergrund gestattet. Wenngleich die Vegetation, selbst hart an der Küste, wo sie am üppigsten herniedersteigt, nicht den großartigen Charakter in ihren Formen trägt, wie er noch feuchteren, mit tiefen Humuslagen bedeckten Erdstrichen, z. B. in Brasilien, den beiden Indien und besonders allen Inseln der Tropenzone eigen ist, so erfreut doch das näher eingehende Auge des Naturfreundes die Mannichfaltigkeit, in der sich einzelne Pflanzenfamilien, ja selbst einzelne Geschlechter besonders hervorheben und so das Typische der nordaustralischen Flora bilden. Wie in Südaustralien in der „Waldung" der Holzwuchs ein lichter zu nennen ist, so behält auch hier, treu dem Grundtypus des Kontinents, derselbe diesen Charakterzug im Allgemeinen bei und bildet nur in der größeren Mannichfaltigkeit seines Bestandes, was Habitus, Blätter- und Blüthenschmuck anbetrifft, eine schöne Abweichung. So bleibt der vorherrschende Baum — mit Ausnahme der reichen Thäler und Schluchten, wo ihn der üppige Urwaldwuchs verdrängt — überall der Eucalyptus, während Sterculien, Coccoloben, Ficus, Simaruben, Meliaceen u. A., wie dazwischen gepflanzt, je nach dem Erforderniß der Pflanze und dem davon abhängigen Standort, nur einige Abwechselung bieten. Aber ein wesentliches Moment, das z. B. Südaustralien fast gänzlich fehlt, das Unterholz, tritt in den Gattungen Grevillea, Hakea, niederem Cycas (ächte Palmen fehlen hier) und dem meist mit großen wohlriechenden Blättern geschmückten Hibiscus und anderen Malvenformen als Charaktermerkmal auf. Dazu kommen aufrankende Convolvulaceen, Leguminosen und 8—10′ hohe Gräser.

Auffallend ist es, wie der Pflanzenwuchs mit der Annäherung an die Küste auf dem zerklüfteten Sandstein und Glimmerschiefer, der hier die Unterlage des angeschwemmten Bodens bildet, an Fülle, Größe der Formen und Mannichfaltigkeit zunimmt. Wo die schweren Regengüsse das Ansammeln einer kräftigen Humusschicht für immer verhindern, wo aber der urwüchsige Bambus in fingerdicken oder nur mit der Hand zu umspannenden Schößlingen noch reichliche Nahrung findet und weißblühende Thunbergien, Asclepias- und Clematisarten an seinem zähen Stamm emporklettern, um oben ein leicht schattendes Dach zu bilden, da hört der vorher beschriebene Pflanzenwuchs der Hochebene plötzlich auf, Bäume mit dichter belaubten, häufig großen fiederspaltigen Blättern, wie sie den Gattungen Simaruba, Juglans, vielleicht auch Rhus angehören, nehmen ihre Stelle ein; riesige holzige Schlingpflanzen, die, weil ihr erstes Stützholz von ihren Umwindungen längst erstickt und dahingefallen ist, wie kräftige Taue in einander gewunden, oft 30—40′ aufsteigen und sich dann in einer Krone gemächlich ausbreiten, bilden hier ein Dickicht, das ohne Art oder Tomahawk zu durchdringen jedes Versuches spottet. — Hier treten nun auch die das ewige Schattendach liebenden Dioskoreen, einige Smilaxarten, zarte rankende Farne (Adianten), Bletienarten, schmarotzende Farne — eine in prachtvolles Grün gekleidete Osmundacee mit fast 3′ langen Fruchtständen — wie schmarotzende Orchideen (Epidendrum) auf und die Dioskoreen erfüllen mit ihrem Vanilleduft die hier gleichsam von dem dichten Laubdach zusammengehaltene Luft und lassen den in dies heimliche Dunkel Eintretenden sofort außer Zweifel, daß er von tropischer Ueppigkeit und Fülle umgeben ist.

Als Stätte für die künftige Hauptniederlassung wurde das 80′ hohe Vorgebirge Fort Point ausersehen, das, auf drei Seiten vom Wasser des Hafens umgeben, eine gesunde Lage abzugeben verspricht. Zwei andere Ortschaften wurden an dem Ostarm des Hafens (auch Elizabethfluß, früher Finnisfluß genannt) und an der Vereinigung des Darwinflusses mit dem Blackmore angelegt. Für das Gedeihen der Ansiedelung am Port Darwin wird alles davon abhängen, ob die klimatischen Verhältnisse günstig sind. Den Mitgliedern der Expedition behagte der Aufenthalt an der heißen tropischen Küste keineswegs. Alle Briefe sind mit Klagen über die Moskitos angefüllt und sprechen die Ueberzeugung aus, daß Europäer in diesem Klima nicht fortgesetzt arbeiten können, obwohl der Gesundheitszustand der Expedition befriedigend war. Die Expedition ist am 5. Februar in Port Darwin gelandet, und nur sehr wenige Tage sind ohne Regen geblieben, der in Strömen niederstürzte. Nachdem sich die Hitze gegen Mittag bis zur Unerträglichkeit gesteigert hat, bedeckt sich der Himmel mit Gewitterwolken und bald bricht dann das Wetter los, wobei der Regenfall in cirka $1\frac{1}{2}$ Stunden wohl $2\frac{1}{2}$″ Höhe erreicht. Doch beinahe wie abgeschnitten ist auch alles vorüber, die Sonne sendet versinkend neue Strahlen und in der Nacht fällt fast immer starker Thau.

Literarische Nachweise.

Afrika (Ost-). Wichtigkeit für Sprachforschung und Ethnographie. *Ausland 40.*
— **(Süd-),** Höhlenkannibalen. *Ausland 41. Aus d. Nat. 42.*
— **(West-),** Goldküste. *Globus 8.*
Algier, klimatischer Kurort. *Daheim 4.*
Alpenübergänge. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 41.*
Augsburg gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts. *Ausland 40.*
Bengasi, von G. Rohlfs. *Ausland 40.*
Berenice, die Hesperidengärten und der Lethefluß, von G. Rohlfs. *Ausland 41.*
Bornu, Nachtigals Reise nach. *Illustr. Ztg. 1369.*
Bosnien und die Bosniaken, von Maurer. *Ausland 43.*
Britisch-Kolumbien. *Globus 9.*
Bulgarien. *Illustr. Ztg. 1871.*
Chinesen, Einströmen in das Mississippithal und die Südstaaten der Union. *Globus 5.*
Chinesische Kulis in Peru. *Globus 7.*
Dschagganath, Tempel von. *Globus 5. 6.*
Erdrinde, Eigenthümlichkeiten in der Reliefform derselben, von Jespersen. *Ausland 39.*
Ethnologie, Beiträge zur. *Z. f. Ethnologie 4.*
Ewe-Gebiet. *Ausland 40.*
Florida, Streifzüge in. *Globus 7. 8.*
Funje, Stellung derselben, von Hartmann. *Z. f. Ethnologie 4.*
Golfstrom, Entstehung desselben. *Gaea 7.*
Green River, Powells Erforschung desselben. *Globus 5.*
Japaner in Kalifornien. *Globus 7.*
Jupiter Ammons Oase, von G. Rohlfs. *Ausland 42. 43.*
Ländergestaltung, Einfluß auf menschliche Gesittung, von Peschel. *Ausland 43.*
Limone am Gardasee, Citronenernte. *Illustr. Ztg. 1369.*
Litthauer in Ostpreußen. *Globus 9.*
Luganosee. *Ueber Land u. M. 5.*
Madeira, klimatischer Kurort. *Daheim 4. 5.*
Maulbronn, Kloster. *Ueber Land u. M. 4.*
Möharremfest bei den schiitischen Tataren. *Globus 9.*
Mongolei, Erforschung durch russische Reisende. *Globus 5.*
Mormonen, Spaltung unter denselben. *Globus 9.*
München gegen Ende des vorigen Jahrhunderts. *Ausland 39.*
Mursuk, Nachtigals Reise nach. *Globus 6. 7.*
Niagarafall, Veränderungen am. *Globus 6.*
Nordpolfahrt, deutsche. *Aus d. Nat. 40. 41. 42. 43. Illustr. Ztg. 1868.*
Pacifiebahn, von Th. Kirchhoff. *Daheim 2.*
Peñas-Golf in der Magalhães-Straße. *Ausland 41.*

Peruanische Ansiedelungen in Alto Amazonas. *Ausland 43.*
Pflanzensagen, deutsche und slavische, von Leist. *Globus 8.*
Philippinen, aus dem Archipel der. *Globus 7.*
Spanien, Mittheilungen über, von Henrich. *Globus 5. 6.* Von Laur, *Salon 12.*
Tinne, Alexandrine, von Maltzan. *Globus 7.* Von Andree. *Daheim 1. Ueber Land u. M. 5. Illustr. Ztg. 1870.*
Vereinigte Staaten, Einwanderung der Deutschen. *Globus 6.*
Versailles, die Gärten von. *Ueber Land u. M. 4.*
Zalazár de las Palmas, von Engel. *Unsere Zeit 20.*

Centralamerikanischer Isthmus. Ueber die Naturverhältnisse der verschiedenen Linien, welche für einen Durchstich desselben in Vorschlag sind. Von M. Wagner. München.
Italien. Vom Gestade der Cyklopen und Sirenen, von W. Roßmann. Leipzig.
Längendifferenzen, Bestimmung derselben mit Hülfe des electrischen Telegraphen. Von Albrecht. Leipzig.
Morgenländische Studien, von H. Ethé. Leipzig.
Ob dem Kernwald. Schilderungen aus Obwaldens Natur und Volk. Von H. Christ. Basel.
Thal- und Seebildung, von Rütimeyer. Basel.
Ural und Altai, Briefwechsel zwischen Humboldt und Graf Cancrin. Leipzig.
Vergleichende Erdkunde, neue Probleme als Versuch einer Morphologie der Erdoberfläche. Von O. Peschel. Leipzig.

Naturwissenschaft.

Der Darwinismus. III. Darwin's Lehre hat namentlich unter den jüngeren Naturforschern zahlreiche und begeisterte Anhänger gefunden, während ihr aus der Generation der ältern eine Reihe von bedeutenden Namen entgegengetreten ist. So viel aber ist gewiß, daß selbst die gegnerischen Ansichten seine Hypothese nicht mehr ignoriren dürfen, sondern sich mit ihr auseinander setzen müssen. In der großen und ohne Zweifel höchst fruchtbaren Bewegung, welche Darwin in die Naturwissenschaft gebracht hat, ist es nicht ausgeblieben, daß man die Descendenz- und Permutationslehre im Allgemeinen zugab, aber gerade an den Bedingungen, unter welchen sie sich nach Darwin vollziehen soll, rüttelte. Gelänge es, die Idee von der natürlichen Zuchtwahl, worin die Eigenthümlichkeit Darwin's besteht, umzustürzen, so wäre der Darwinismus selbst abgewiesen und dessen Verdienst müßte sich darauf reduciren, abermals die Frage über Ursprung und Entwicklung der Organismen angeregt und für ihren genealogischen Zusammenhang neue Anhaltspunkte beigebracht zu haben. Außer den Naturforschern haben auch Theologen und Philosophen sich in die große Kontroverse eingemischt, und zwar mit Recht, da die neue Lehre nicht bloß innerhalb der Grenzen der Naturwissenschaft von Bedeutung ist, sondern eine ganze Weltanschauung enthält, und in dieser Hinsicht auch schon von einigen ihrer Anhänger ausgebeutet worden ist.

Doch werfen wir noch einen Blick auf diese Geschichte des Darwinismus, wie man es wohl nennen darf, wobei jedoch von mir nicht eine bis ins Detail gehende Vollständigkeit, sondern nur eine allgemeine Skizzirung gegeben werden kann.

In England hat Darwin an dem berühmten Anatomen Huxley sogleich einen Anhänger und gewichtigen Vertreter gefunden. Huxley hatte bekanntlich in seiner Kontroverse mit dem gleichfalls hochberühmten Anatomen Owen die Behauptung durchgefochten, daß sich zwischen dem Gehirn des Menschen und des Affen kein durchgreifender anatomischer Unterschied aufzeigen lasse, während Owen einen solchen in der Bildung der sogenannten Vogelsklaue (hippocampus minor), einem hornartigen Auswuchs an der Innenwand in einer der Höhlungen des großen Gehirns, gefunden zu haben glaubte. Huxley (Zeugnisse für die Stellung des Menschen in der Natur. Braunschweig 1863) kommt auf Grund anatomischer Vergleichung zu dem Schluß, daß der niedrigste Mensch sich nicht so weit vom Gorilla entferne, als dieser von der niedrigsten Affenart abstehe, und daß die Menschen viel weiter von einander als vom Affen abweichen. Doch zeigt Huxley keine Neigung, den Beweis schon für paläontologisch erbracht anzusehen, daß der Mensch durch eine Uebergangsform aus dem Affen sich entwickelt habe. Von dem fossilen Schädel von Engis urtheilt er: „An keinem Theil seines Baues ist ein Zeichen von Degradation bemerkbar. Er ist in der That ein guter mittlerer menschlicher Schädel, der einem Philosophen angehört oder das Gehirn eines gedankenlosen Wilden enthalten haben kann." Und in Bezug auf die Schädelknochen aus dem Neanderthal, die die affenähnlichste menschliche Schädelformation, die bisher aufgefunden wurde, verrathen, vermuthet er, daß die affenähnlichen Beziehungen, die dieser Schädel andeutet, nicht tief in die Organisation eingedrungen sind, und daß darum in keiner Weise die Neanderthal-Knochen als Ueberreste eines zwischen Affe und Mensch in der Mitte stehenden

menschlichen Wesens angesehen werden können. Höchstens beweisen sie die Existenz eines Menschen, dessen Schädel in Etwas nach dem Affentypus zurückgeht. In der Schrift „Ueber unsere Kenntniß von den Ursachen der Erscheinungen in der organischen Natur" (Braunschweig 1865) nimmt Huxley mit einigen Reservationen Partei für Darwin. Er glaubt nicht, daß wir schon eine Kenntniß von den ersten ältesten Organisationen haben, und meint, daß die Chemie unorganische Stoffe in Protein verwandeln und unter irgend einer organischen Form aufleben machen müßte, wenn wir exakt vom Ursprung des Lebens und der Organisation etwas wissen sollten. Er hält es nicht für unmöglich, daß diese Aufgabe noch einmal von der Chemie gelöst werde; doch gibt er zu, daß die letzten Beweise Pasteurs gegen die generatio aequivoca entscheidend waren. „Was mich betrifft", sagt er, „so bin ich der Ansicht, daß angesichts der Experimente von Pasteur wir nicht umhin können, zu demselben Schlusse wie er zu gelangen, und daß die Lehre von der Urzeugung ihren schließlichen Gnadenstoß bekommen hat." Unter den Ursachen der Variabilität betont er zunächst die geschlechtliche Fortpflanzung selbst, wo der Abkömmling, der einem bestimmten Geschlecht angehören muß, nicht eine genaue Diagonale zwischen den Erzeugern und ihren Eigenthümlichkeiten bilden kann, sondern nach der einen oder andern Seite hin ausweicht. Weiter kommen dann dazu noch die äußeren Lebensbedingungen, wie Temperatur, Nahrung, Feuchtigkeit u. s. w. Endlich tritt noch ganz unerklärbar die sogenannte freiwillige Abweichung auf, wie die Bildung eines überzähligen Gliedes, z. B. eines sechsten Fingers. Die Thatsache, welche man bisher für den physiologischen Beweis verschiedener Arten festgehalten hat, daß nämlich zwischen den Nachkommen (Bastarden) verschiedener Arten keine unbegrenzte Fruchtbarkeit statt findet, sondern bald Sterilität eintritt, während zwischen den Varietäten (Racen) einer Stammart diese Schranke der Fortpflanzung nicht besteht, bringt Huxley gegen Darwin vor und sie erregt ihm auch Bedenken gegen dessen Theorie. Er meint daher, Darwins Lehre bedürfe noch des experimentellen Beweises, daß durch Zuchtwahl von einem besondern Stamm zwei Racen erzielt werden, welche entweder unfähig sind, sich weiter miteinander zu kreuzen, oder deren Nachkommen sich nicht fruchtbar zu paaren vermögen. — Owen tritt jetzt am Schlusse seines Werkes „Ueber die Anatomie der Wirbelthiere" ganz der Descendenztheorie bei und billigt auch die Ansicht, daß die Arten durch den Kampf ums Dasein erlöschen. Aber doch will er Darwin nicht ganz beipflichten, indem er meint, daß die neuen Arten nicht durch Akkumulation kleiner Abänderungen und in unmerklichen Uebergängen, sondern plötzlich und sprungweise sich bilden, in der Weise, daß plötzlich ein Geschöpf, das seine Eltern in seinem Typus theilweise verleugnet und ihnen gegenüber wie ein Monstrum erscheint, geboren wird. Monstra seien zur Zeit ihres ersten Auftretens alle Ureltern einer späteren Art gewesen. — Auch Lyell, dessen geologische Lehren ohnedies eine Hauptstütze für die Selektionstheorie sind, nähert sich neuestens, zwar immer noch sehr vorsichtig, aber doch ganz augenfällig derselben. Wenn er nämlich bisher durchaus alle Abänderungshypothesen verwarf, so spricht er jetzt im ersten Bande der zehnten Auflage seiner „Principien der Geologie" (1868) die Vermuthung aus, daß im Laufe der Zeiten ein Fortschritt in der Entwicklung der Formen statt gefunden habe. Und in Bezug auf das zeitliche Auftreten der thierischen Formen bemerkt er, daß paläontologische Untersuchungen uns zu dem Schlusse führen, daß die wirbellosen Thiere sich vor den Wirbelthieren entwickelten, und daß unter den letzteren Fische, Reptilien, Vögel und Säugethiere in einer chronologischen Reihenfolge erschienen, die ganz analog derjenigen ist, in welcher sie geologisch nach der Stufe der Vollendung ihrer Organisation angeordnet werden würden. So hat Darwin in seinem Vaterlande die hervorragendsten Naturforscher mehr oder minder auf seiner Seite und dadurch das Ansehen seiner Lehre bedeutend verstärkt. Als ein eifriger Vertreter der Descendenz- und Permutationstheorie wird auch noch Professor Busk in England genannt, der jedoch die natürliche Zuchtwahl nicht gelten lassen will.

In Frankreich neigt sich der berühmte Botaniker Naudin zu Darwins Lehre, ebenso ist ihr Decandolle in Genf beigetreten. Wie sich Italiens hervorragende Naturforscher zu der neuen Lehre verhalten, ist mir nicht näher bekannt, von namhaften dortigen Geologen und Paläontologen erzählt man mir, daß sie dieselbe beifällig aufgenommen hätten.

In Deutschland nun ist Karl Vogt einer ihrer frühesten und eifrigsten Vertreter geworden. Sie paßt zu sehr in seine ganze Weltansicht, als daß er sie nicht gleich von vornherein mit dem größten Beifall begrüßt haben sollte. Seine Aufgabe ihr gegenüber war nicht mehr die einer kritischen Prüfung, sondern sie dort, wo sie noch Lücken zeigte, um den rein natürlichen Weltbegriff abzuschließen, auszubauen. Darum suchte er nun die generatio

equivoca und durch sie den Zusammenhang der organischen mit der unorganischen Natur wahrscheinlich zu machen. Selbstverständlich hat er für diese Annahme keine neueren und besseren Gründe, als die sind, welche er früher, wie wir gesehen, als ungenügend abfertigte. Und ebenso greift er nach Beweisen und Theorien herum, um die genealogische Entwicklung des Menschen aus der Thierwelt zu konstatiren. Diese Versuche sind niedergelegt in seinen „Vorlesungen über den Menschen, seine Stellung in der Schöpfung und in der Geschichte der Erde" (Gießen 1863), dann in der Abhandlung „Mémoires sur les microcephales ou hommes-singes", welche im „Archiv für Anthropologie" auch deutsch (1867) erschienen. In den letztern soll der Beweis geführt werden, daß nicht nur in den fossilen Resten Zwischenglieder zwischen Affe und Mensch, sondern auch unter den jetzt lebenden Menschen zu konstatiren seien, indem nämlich die Mikrokephalen (Kleinköpfe) einen Rückschlag in die dem Menschen und Affen einst gemeinsame Stammform darstellten. Diese Entdeckung Vogts, in diesen krankhaften und hinfälligen Mißbildungen, die wahrlich nicht darnach angethan gewesen wären, im Kampfe ums Dasein sich so lange zu behaupten, bis sie eine kräftigere Formation aus sich hervorgebracht hätten, die für Mensch und Affe gemeinsame Urform zu statuiren, gehört wohl zu den unglücklichsten Einfällen, die er je gehabt hat. In dem zuerst angeführten Werk sucht Vogt aus den Schädeln in den pariser Kirchhöfen statistisch zu erweisen, daß eine Steigerung der Schädelkapacität und also des Gehirnvolumens seit dem 12. Jahrhundert statt gefunden hätte. Einer seiner Gegner, Dr. Gleisberg, bemerkt hiezu: „Doch wenn das Wachsthum in der Weise, wie Vogt es sich denkt, fortginge, so hätten wir alle Ursache, für unsere späteren Nachkommen die ernstesten Besorgnisse zu hegen, denn sie würden entweder dem Blödsinn aus Hirnübernährung überliefert, oder wenn die Entwicklung der Schädelhöhle gleichen Schritt mit diesem Hirnwachsthum hielte, würde es dem Einzelnen endlich nicht möglich sein, den Kopf ohne Hülfe eines Andern aufrecht zu tragen."

Daß der Kraft- und Stoffphilosoph Louis Büchner es sich nicht nehmen lassen werde, auch Darwins Meinungen für sich zu verwerthen, war wohl voraussichtlich. Schon in seiner populären Bearbeitung von Lyells Geologie unter dem Titel „Das Alter des Menschengeschlechts auf der Erde und der Ursprung der Arten durch Abänderung" (Leipzig 1864) trägt er die neue Hypothese vor und wendet sie bereits nach Schleichers Vorgang (die Darwinsche Theorie und die Sprachwissenschaft, Weimar 1863) auch auf die Entwicklung der Sprachen an. Und zum zweiten Mal (1868) behandelt er dasselbe Thema in „Sechs Vorlesungen über die Darwinsche Theorie von der Verwandlung der Arten", worin er abermals fremde Gedanken und Forschungen in übersichtlicher und klarer Darstellung vorlegt. Daß er damit für die positive Begründung von Darwins Lehre selbst etwas Wesentliches geleistet habe, wird wohl Niemand behaupten wollen. — In dieser Hinsicht ist die kleine Schrift von Fritz Müller „Für Darwin" (Leipzig 1864), worin durch eine Reihe von thatsächlichen Belegen, gesammelt an der südamerikanischen Küste, der genealogische Zusammenhang der verschiedenen Arten der Kruster erwiesen werden soll, ungleich bedeutender. — Auch Friedrich Rolle's Schriften „Ch. Darwins Lehre von der Entstehung der Arten im Pflanzen- und Thierreich in ihrer Anwendung auf die Schöpfungsgeschichte" (Frankfurt 1863) und „Der Mensch, seine Abstammung und seine Gesittung im Lichte der Darwinschen Lehre u. s. w." (ebendas. 1866) sind keine Leistungen, welche die ganze Frage gefördert hätten.

Unermüdet thätig für die Begründung und Vertheidigung der Darwinschen Ansichten und für die Aufstellung eines Stammbaums der Organisation auf Grund derselben ist Ernst Häckel. Seine „Generelle Morphologie der Organismen" (Berlin 1866, 2 Bde.) ist ein Werk von wissenschaftlichem Werth, während sich dasselbe von den höchst flüchtig gearbeiteten Vorträgen „Ueber die Entstehung und den Stammbaum des Menschengeschlechts", Berlin 1868, nicht sagen läßt. Dieselben, sowie „Die natürliche Schöpfungsgeschichte" (Berlin 1866) sind nur Auszüge und populäre Wiederholungen aus seinem größeren Werke. In seinem jugendlichen Eifer für die neue Lehre beachtet Häckel die Gegengründe viel zu wenig, oder gar nicht, wie denn auch seine Konstruktionen des Stammbaums der Organismen allzu kühn und eilfertig erscheinen. Den Annahmen einer Entwicklung des Lebendigen aus der Materie und des Zusammenhangs zwischen Pflanze und Thier, Thier und Mensch pflichtet auch L. Rütimeyer (Die Grenzen der Thierwelt, Basel 1868) bei.

Doch wenden wir uns nun zu Darwins entschiedenen Gegnern unter den Naturforschern. In erster Linie ist hier Agassiz zu nennen, welcher die Einleitung zu dem ersten Band seiner „Naturgeschichte der Vereinigten Staaten", den „Essay on the classification" im Jahr 1859 umgearbeitet und verbessert gegen Darwins soeben veröffentlichte

Theorie erscheinen ließ. Er nennt dieselbe einen wissenschaftlichen Mißgriff, unwahr in seinen Thatsachen, unwissenschaftlich in seiner Methode und verderblich in seiner Tendenz. Da ganz identische Thiergattungen überall auf der Erde unter den verschiedensten äußern Verhältnissen und wieder ganz verschiedene Organismen unter denselben äußern Verhältnissen vorkommen, so könnten äußere physische Einflüsse wohl wesentliche Veränderungen hervorrufen, aber den Grundtypus der Organisation nicht verändern. Auch wüßten wir, daß die vier Haupttypen, welche sich im Organisationsplan der gegenwärtigen Thierwelt zeigen, schon in den Formen der ältesten Fauna der Erde sich nebeneinander und gleichzeitig vorfänden, daher nicht auseinander sich entwickelt haben könnten. Wohl aber habe innerhalb dieser vier Grundtypen eine Fortbildung von minder vollkommnen zu höhern Formen statt gefunden. — Mit Agassiz opponiren Murchison und Crawfurd auf Grund der Paläontologie gegen Darwin. Die beiden letzteren suchten in öffentlichen Verhandlungen, welche vor anderthalb Jahren in England über die Selektionstheorie abgehalten wurden, zu konstatiren, daß die Paläontologie und die Veränderungen, welche unsere bestehende Fauna seit 5000—10,000 Jahren erlitten habe, bis jetzt dieselbe nicht bestätigten. — Ebenso weist Göppert (Die fossile Flora der Permischen Formation, Kassel 1864—1865) aus der fossilen Flora nach, daß neue Arten ohne allen genetischen Zusammenhang untereinander zu allen Zeiten unausgesetzt entstanden und vergangen sind, daß in jeder Ordnungen und Familien schon gleich bei ihrem ersten Erscheinen zu großer Ausbildung gelangten und auf dieser Höhe bis auf die Jetztzeit hinein unverändert sich erhielten, oder von derselben wieder etwas herabsanken; daß höhere und niedrige Arten gleichzeitig und neben einander vorkommen daß zwar ein allmähliges Fortschreiten vom niedern zum höhern Typus im Großen und Ganzen nicht zu verkennen sei, jedoch nur in derselben Klasse oder Ordnung, unbeschadet von Rückschritten im Bereiche einzelner Familien, statt gefunden habe. Göppert behauptet noch, daß Reuß in Wien (Die Theorie der Umbildung der Species. Zeitschrift Lotos 1862) für die fossile Fauna ebenfalls die Unmöglichkeit der Permutationstheorie evident gemacht habe. Dagegen sind derselben die neuesten Resultate der paläontologischen Forschungen von Zittel (Paläontologische Mittheilungen, Stuttgart 1868) insofern günstig, als er zeigt, daß in den jurassischen Grenzschichten der Stramberger Kalke Arten der Jurazeit mit solchen der untersten Kreidebildungen vermengt vorkommen, wodurch zwar für diesen Fall ein allmähliger Fortbildungsprozeß wahrscheinlich gemacht, aber Darwins Lehre im Ganzen noch nicht begründet werden kann. Auch der berühmte französische Physiolog Flourens hat gegen Darwin geschrieben (Examen du livre de D. sur l'origine des espèces, Paris 1864), doch nicht mit besonderem Glück. Seine Argumentation ist vornehm und schwerfällig zugleich und hat zu ihrer Hauptstütze die Thatsache der beschränkten Fruchtbarkeit unter Bastarden, welche sich ihm aus eigenen Experimenten neuerdings bestätigt habe. — Karl von Baer (Reden, Petersburg 1864) darf zwar nicht zu den Gegnern jeder Entwicklungstheorie gerechnet werden, doch deuten verschiedene seiner Aeußerungen darauf hin, daß er sich mit Darwin nicht zu befreunden vermöge, da er eine Wandelbarkeit der organischen Formen nur in beschränkten Grenzen zugeben könne. Ich hebe einige seiner hierher gehörigen Bemerkungen hervor: „Alle Abänderungen, welche der Zufall oder irgend eine äußere plötzliche Einwirkung hervorbringt, verändern den Typus einer Gestalt in der Nachkommenschaft nicht im Geringsten. Allein jede in der Selbstbildung eines Organismus eingetretene Abweichung wirkt in der Fortpflanzung weiter." Darin erkennt denn Baer eine Bestätigung seines, wie wir gesehen, auch von Darwin in der Pangenesis-Hypothese ausgesprochenen Satzes, daß Zeugung nur eine Fortsetzung der Selbstbildung oder des Wachsthums sei: „Wenn also veränderte äußere Einflüsse die Art der Ernährung umändern, so werden sie auch in der Fortpflanzung fortwirken, und je länger derselbe Einfluß durch Generationen hindurch bestanden hat, mit desto mehr Kraft wirkt er auch auf die folgenden Generationen, selbst, wenn derselbe Einfluß aufgehört hat". Und in Bezug auf den Ursprung des Menschen aus dem Affen bemerkt Baer: „Kein Klima, keine Nahrung, keine Krankheit kann nach unserer Erfahrung aus der Hinterhand des Orang-Utans den menschlichen Fuß gestalten, der in der gesammten Schöpfung nicht wieder vorkommt. Ja, wenn nun gar erwiesen werden kann, was ich für erweisbar halte, daß der aufrechte Gang des Menschen nur Folge von der Entwicklung seines Hirns, sowie die höhere Entwicklung des Hirns nur der Ausdruck der höhern geistigen Anlagen ist, so haben wir weiter zu fragen: Wie konnte in den Orang-Utan die höhere geistige Anlage kommen? Wir müssen also überhaupt, wie wir uns auch stellen mögen, zugestehen, daß in einer weit entlegenen Vorzeit eine viel gewaltigere Bildungskraft auf der

Erde geherrscht habe, als wir jetzt erkennen, möge diese nun durch Umbildung der bereits bestehenden Formen oder durch Erzeugung ganz neuer Reihen von Formen gewirkt haben. Nun tragen wir aber offenbar nur das Gepräge unserer Schwäche in unsere Vorstellung von der Schöpfung hinein, wenn wir glauben, es sei leichter gewesen, den Affen in einen Menschen umzuformen, als den letzten ganz neu zu gestalten. Den Affen können wir ebensowenig als Umformung aus andern Gestalten erklären, und ist einmal ein Affe oder irgend ein anderes Säugethier, gleichviel, auf welche Weise erzeugt, so war es nicht um ein Haar breit schwerer, einen Menschen, ohne die Form der Fortpflanzung, neu erstehen zu lassen." Auch Owen betont neuestens noch stark, daß der menschliche Fuß ein Werkzeug ausschließlich zur Ortsbewegung ist, während der Fuß des Gorilla seine Eigenschaften als Greiforgan noch nicht aufgegeben hat, und daß uns darum in Hinsicht des aufrechten Ganges und des Laufens auf allen Vieren jede vermittelnde Zwischenstufe zwischen dem höchsten Affen und dem niedrigsten Menschen fehle. Giebel (Eine antidarwinistische Vergleichung der Menschen- und Orangschädel, Zeitschrift für die ges. N. 2. 1866, 28, 401 ff.) sagt: „Als Resultat unserer Vergleichungen ergibt sich, daß die Schädel der sogenannten anthropomorphen Affen, des Gorilla, Chimpanse und Orang-Utan, in allen wesentlichen Form- und Bildungsverhältnissen, in der allgemeinen Konfiguration, wie in den besondern Formen völlig mit den anderer Säugethiere übereinstimmen und von ihnen der Menschenschädel in allen Beziehungen weit und absolut verschieden ist. Nirgends ist in dem Reiche der Säugethiere hinsichtlich der Morphologie des Schädels eine so ungeheure Kluft zu finden, wie solche den Menschen- vom Affenschädel trennt, und da sich eine gleiche Kluft in allen übrigen wesentlichen Organisationsmomenten zwischen Menschen und anthropomorphen Affen leicht nachweisen läßt, so muß die gründliche Systematik gegen jede Vereinigung der Bimana und Quadrumana in eine Gruppe, mag man dieselbe als Gattung, Familie oder Ordnung auffassen, entschieden protestiren. Ebenso sagt Burmeister (Geschichte der Schöpfung, Leipzig): Mensch und Affe lassen sich heut zu Tage zoologisch, wie psychisch konstant und sicher von einander unterscheiden; wir haben darum allen Grund, anzunehmen, daß ihre Unterschiede primitive, von jeher existirende gewesen sind und ebenso auch in alle Zukunft hin fortbestehen werden. Karl Aeby (Die Schädelformen des Menschen und der Affen, Leipzig 1867) behauptet auf Grund einer neuen Vergleichung und Messungsmethode der Schädel, daß in der ganzen Reihe der Säugethiere sich keine Lücke findet, die auch nur von ferne sich vergleichen ließe mit derjenigen, welche den Affen vom Menschen trennt, und daß selbst die niedrigsten Menschenschädel den höchsten Affenschädeln in jeder Beziehung so ferne stehen und sich so enge an ihre höheren Verwandten anschließen, daß es vom rein morphologischen Standpunkt aus besser wäre, auf den immerhin gehässigen Ausdruck der Affenähnlichkeit zu verzichten. Der Grundplan ist allerdings den Menschen mit andern Wirbelthieren gemein, aber auf denselben sind durchaus verschiedenartige Gebäude errichtet. Selbst in kindlichem Alter zeigt sich keine so auffällige Annäherung des Affentypus an den Menschentypus, als man vielleicht erwarten dürfte, beide sind vielmehr gleich in der ersten Anlage durchaus von einander verschieden. Es gibt nirgendwo in der heutigen Schöpfung normale Formen, die als eine Uebergangsstufe von Mensch und Affe betrachtet werden dürften. Zu allen Zeiten ist die Lücke zwischen Mensch und Affe ungleich größer, als diejenige zwischen diesem und den übrigen Thieren. Aeby zeigt dann, wie die dürftigen fossilen Schädelfragmente, auf welche man bisher die Behauptung der früheren Existenz einer solchen Uebergangsbildung zwischen Affe und Mensch gestützt hat, dieselbe durchaus nicht rechtfertigen könnten, und schließt mit der Bemerkung: „Wer dem Glauben an die Wahrheit der Descendenztheorie huldigt, mag immerhin deren konsequente Anwendung auf den Menschen fordern, aber er wird darauf verzichten müssen, aus der Geschichte der Menschheit, soweit sie uns bis jetzt zugänglich geworden, auch nur eine Thatsache zu Gunsten seiner Hypothese vorzubringen." — Der Anatom und Physiologe Bischoff hat sich in zwei Abhandlungen (Ueber die Verschiedenheit der Schädelbildung des Gorilla, Chimpanse und Orang-Utan 2c., 1867; und: Die Großhirnwindungen bei den Menschen, 1868) gleichfalls gegen die Descendenz des Menschen aus dem Affen ausgesprochen. Er erklärt, daß ihm die Unterschiede zwischen dem anatomischen Bau des Affen und des Menschen noch immer sehr groß erscheinen und es ihm nicht gelingen will, dieselben im Sinne der modernen Schule wegzudemonstriren. Diese Unterschiede erstreckten sich nicht nur auf einzelne hervorragende Punkte, sondern bis auf das kleinste Detail. Indem Bischoff nicht verkennt, daß das Gehirn des Menschen und der menschenähnlichen Affen sich sehr nahe kommen, stellt er doch

Huxley's Behauptung entschieden in Abrede, daß das Gehirn des Menschen von dem des Gorilla, Chimpanse oder Orang weniger abstehe, als das dieser von dem der übrigen Affen. Vergleicht man nämlich mehrere Gehirne menschenähnlicher Affen mit einander, so findet man, daß ihre Großgehirnwindungen keinen großen Unterschied darbieten, während in dieser Beziehung zwischen dem menschenähnlichsten Affen und dem Menschen ein großer Sprung zu erkennen ist. — Der ersten seiner beiden Abhandlungen hat Bischoff „eine Bemerkung über die Darwinsche Theorie" beigefügt, in welcher er sich bemüht, sie logischer Widersprüche zu überführen. Er meint, aus derselben würde folgen, daß, da alle früheren und anderen Organismen unvollkommener als der Mensch sind, dieser im Kampfe ums Dasein sich nur allein hätte behaupten und also nur mehr allein auf dem Erdboden hätte übrig bleiben können. „Wenn den Organismen die Fähigkeit zukommt, ihre Eigenschaften auf ihre Nachkommen aus innerem Grunde zu übertragen (und es ist sicher und unbezweifelbar, daß sie dieselbe im hohen Grade besitzen), so können sie daneben nicht auch noch die Fähigkeit haben, aus innerem Grunde auch einmal andere ihnen selbst nicht zukommende Eigenschaften ihren Nachkommen zu ertheilen. Das Eine schließt das Andere aus, beide Eigenschaften widersprechen sich und sind in einem und demselben Wesen vereinigt nicht denkbar." — Auf die erste von Bischoffs Abhandlungen hat Karl Vogt (Menschen, Affenmenschen, Affen und Prof. B. in München. Untersuchungen zur Naturlehre, X, 5, 493 ff.) in scharfer Kritik geantwortet und darin zu zeigen versucht, daß Bischoffs Schädelbestimmungen nicht exakt seien und daß er sich zum rechten Verständniß Darwins nicht erschwungen habe. Uebrigens zeigen schon Vogts und Büchners Versuche bald an fossilen Ueberresten, bald an abnormen Bildungen menschlicher Schädel entweder das Uebergangsglied von Affe und Mensch oder die ihnen gemeinsame Stammform aufzufinden, daß sie daran verzweifeln, den Affen und Menschen der gegenwärtigen Schöpfung in den gewünschten genealogischen Zusammenhang bringen zu können. Nun tritt aber allerneuestens den Bestrebungen dieser Art keine geringere Autorität als Rudolf Virchow entgegen, welcher erklärt, daß es bis jetzt ganz unmöglich gewesen, einen unmittelbaren Zusammenhang des Menschen mit dem Affen darzustellen, da eine wirkliche kontinuirliche Reihe bis zum Menschen nicht bestehe. Und er wirft denen, welche dieselbe hergestellt zu haben glauben, Einseitigkeit der Auffassung vor, denn nicht bloß der Schädel, auch die Wirbelsäule müsse für die Vergleichung herangezogen werden, und hier ergebe sich nicht, daß der Mensch vom Affen abstammen könne. Diese Erklärung fällt um so mehr ins Gewicht, als Virchow durchaus das Postulat einer natürlichen Schöpfungsgeschichte des Menschen aufrecht hält, obwohl er geneigt ist, mehrere Urformen der organischen Welt anzunehmen. Die Bemerkungen Virchows zielen direkt auf Vogt, welcher auf seiner letzten Missionsreise für die Verkündigung seiner Lehren sich auch in Gleisberg (Kritische Darlegung der Urgeschichte des Menschen nach K. Vogt, Dresden 1868) und in Schumann (Die Affenmenschen K. Vogts, Leipzig 1868) bedeutende Gegner erweckte, welche, zum Theil auf Rokitansky's und Virchows Erklärungen über die pathologischen Ursachen der Mikrokephalie gestützt, die völlige Haltlosigkeit der Hypothese, in dieser Mißbildung den Atavus des menschenähnlichen Affen und Menschen aufzustellen, trefflich erörtert haben.

Vom Gesichtspunkt der Botanik aus hat jüngst auch Hoffmann (Untersuchungen über die Bestimmung des Werthes von Species und Varietät, Gießen 1869) sich gegen Darwin sehr entschieden ausgesprochen. Er führt aus, daß die Ursache der Variation unbekannt, eine sogenannte innere ist und daß äußere Ursachen (Klima, Medium, chemisches Substrat) entweder überhaupt keinen merklichen Einfluß oder keinen solchen haben, welcher sich in der geschlechtlichen Generationsfolge als fixirbar erwiese. Viele angebliche Varietäten sind ächte Species, da sie sich als samenbeständig erweisen und kein empirischer Beweis (Eduktion oder Reduktion) vorliegt, der sie mit anderen Species verbände. Die meisten Variationen, deren Entstehung wirklich beobachtet wurde, sind nicht fixirbar (in geschlechtlicher Generationsfolge); nur einige wenige sind es. Unter letzteren sind einige Variationen allem Anschein nach tief greifend, doch spricht keine Beobachtung dafür, daß die Variation über eine bestimmte typische Grenze hinausgeht, kollateral in andere — bekannte — Species übergeführt oder nach dem Typus einer entfernten, oder mehreren Species gemeinsamen Stammform hin zurückgeführt werden kann. — Diese Behauptungen stützt Hoffmann auf vierzehnjährige Versuche und er meint, daß durch die unendlich langen Zeiträume die Schwäche des positiven Theils der Descendenztheorie nicht genügend aufgewogen werden könne, da die Thatsache besteht, daß gewisse Pflanzen überhaupt keine Neigung zur Variation zeigen und daß zahlreiche Pflanzen — kultivirte wie

wilde — seit den ältesten historischen Zeiten keine nachweisbare Aenderung erfahren haben.

Hoffmanns Schrift gehört jedenfalls zu den gründlichsten, welche in der ganzen Kontroverse erschienen sind. Auch Friedrich Pfaff brachte (Die neuesten Forschungen und Theorien auf dem Gebiete der Schöpfungsgeschichte, Frankfurt a. M. 1868) bemerkenswerthe Einwürfe gegen Darwins Lehre, welche er zwar für logisch möglich, aber nicht für thatsächlich wahrscheinlich hält, da der Ursprung einer neuen Art aus anderen bis jetzt noch nicht beobachtet wurde und der Beweis dafür damit noch nicht geliefert ist, daß man die unendlich langen Zeiträume für die Akkumulation der kleinen Abänderungen bis zu einem bedeutenden Betrage zu Hülfe ruft. Er stützt sich dabei, um die Konstanz der Arten zu begründen, namentlich auf die Thatsachen, daß schon vor der Eiszeit eine große Reihe von Meer- und Landbewohnern, von letzteren selbst in der Tertiärzeit gelebt habe, die sich genau in derselben Weise und Beschaffenheit noch heutigen Tages wiederfinden, trotz der ungemein bedeutenden Veränderungen, welche dazwischen liegen. Gut bemerkt er, daß Darwin wohl auch annehmen müsse, daß auf Seite jedes Geschlechts immer gleichartig abgeänderte Nachkommen vorhanden sind und die Natur immer oder wenigstens vorzugsweise dieselben zur Fortpflanzung ihrer Eigenthümlichkeit zusammenführe, da bei der Paarung verschieden gearteter Nachkömmlinge die neu aufgetretenen Eigenthümlichkeiten kompensirt und allmählig die alte Durchschnittsbildung hergestellt würde. — Darwin selbst sah die Schwierigkeit wohl voraus, die aus dem Fortbestehen niedriger Organisationsformen neben den höheren für seine Theorie sich ergebe. Er sagt darum: „Die natürliche Züchtung schließt denn doch kein nothwendiges und allgemeines Gesetz fortschreitender Entwicklung in sich, sie benutzt nur solche Abänderungen, die für jedes Wesen in seinen verwickelten Lebensbedingungen vortheilhaft sind. Und nun kann man fragen, welchen Vortheil (soweit wir urtheilen können) ein Infusorium, ein Eingeweidewurm davon haben könne, hoch organisirt zu sein? Haben sie keinen Vortheil davon, so werden sie auch durch natürliche Züchtung wenig oder gar nicht vervollkommnet werden und mithin für unendliche Zeiten auf ihren tiefen Organisationsstufen stehen bleiben." Aber mit dieser Ausflucht hebt er die Schwierigkeit nicht, im Gegentheil gibt er damit seiner Lehre selbst den Todesstoß. Denn in der That leben die verschiedensten Organisationen neben einander, sogar die Varietäten von Arten, also sind die verschiedensten Organisationsformen für dieselben Lebensverhältnisse vortheilhaft; dann ist aber nicht mehr einzusehen, wie Abänderungen nützlich werden könnten. Hat aber eine Organisation die für sich nützlichste Bildung erreicht, und bleibt sie mit derselben im Kampfe ums Dasein fixirt, wie kann es geschehen, daß die Fortbildung weiter geht und andere und höhere Bildungen sich produciren? Ja, kleine Abänderungen, welche nun, nachdem eine Organisation die für ihre Lebensverhältnisse günstigste Gestaltung gewonnen hat, auftreten, würden derselben gar nichts nützen, denn — so können wir mit Darwin selbst fragen — was soll der Eingeweidewurm davon haben, wenn ihm etwa die Rudimente von Füßen sprossen würden? Er kann sie nicht gebrauchen, und da nach physiologischem Gesetz ein nicht gebrauchtes Organ atrophirt, würde die Abnormität, die noch dazu als eine zufällige und vereinzelte auftritt, sich nicht steigern können. Auch Pfaff richtet auf diese Achillesferse der Selektionstheorie seine Angriffe und formulirt das Dilemma: „Eines von beiden muß statt finden: entweder die höheren Organisationen befähigen ihre Träger besser zum Kampf ums Dasein, oder sie befähigen sie nicht dazu. Ist das Erstere der Fall, so begreift man nicht, warum noch niedrig organisirte Formen unverändert sich erhalten haben; gilt aber das Zweite, so ist die Erklärung, welche Darwin von der Bildung der höheren Formen gibt, eine vollständig haltlose." —

An diese naturwissenschaftlichen Gegner Darwins schließen sich diejenigen an, welche selbst der Descendenzlehre huldigen, aber die Art, wie jener sie begründet, namentlich die Hypothese von der natürlichen Zuchtwahl bestreiten und dadurch eine innere Umgestaltung und neue Fassung der ganzen Theorie vorbereiten. — An der Spitze ist hier zu nennen Bronn, welcher bekanntlich Darwins Werk in Deutschland einführte, aber so rühmend er über dasselbe sich auch äußerte, der darin verkündeten Lehre doch nicht beizutreten vermochte, vielmehr seiner Uebersetzung einige kritische Bedenken in einem eigenen Schlußkapitel anfügte. Er kommt auf die Ueberzeugung zurück, daß alle Bewegungen auch in der organischen Natur einem großen Gesetz unterliegen, daß dieses Gesetz allen organischen Erscheinungen entsprechend ein Entwicklungs- und Fortbildungsgesetz sei, und daß dasselbe Gesetz, welches die heutige Lebewelt beherrscht, auch ihr Entstehen bedingt und ihre ganze geologische Entwicklung geleitet habe. Zum Theil ähnlich, wie wir oben bei Owen wahrnahmen, ge-

stalten sich Köllikers (Ueber die Darwinsche Schöpfungstheorie, Leipzig 1864) Ansichten. Er weist zuerst darauf hin, daß auch das unorganische Reich der Mineralien gesetzmäßigen Plan und Harmonie und ein natürliches System zeige, wo doch von keinem Zusammenhang der Formen durch Zeugung die Rede sein könne. Er hält darum dafür, daß der Entstehung der gesammten organischen Welt ein großer Entwicklungsplan zu Grunde liegt, der die einfacheren Formen zu immer mannichfaltigeren Entwicklungen treibt. Dieser Prozeß vollziehe sich aber nicht in der Weise, daß anfängliche Varietäten schließlich in abweichende Arten sich fortbilden, vollziehe sich nicht durch den Mechanismus der natürlichen Züchtung, sondern unter dem Einflusse eines allgemeinen Entwicklungsgesetzes geschehe es, daß Geschöpfe aus von ihnen gezeugten Keimen andere abweichende hervorbringen, was entweder dadurch möglich sei, daß die befruchteten Eier bei ihrer Entwicklung unter besonderen Umständen in höhere Formen übergehen, oder dadurch, daß die primitiven und späteren Organismen ohne Befruchtung aus Keimen oder Eiern andere Organismen erzeugten (Parthenogenesis). Für die Möglichkeit der ersten Seite der Alternative beruft sich Kölliker nicht glücklich auf den Generationswechsel, da derselbe mehr gegen die Permutationslehre spricht; denn in diesem überaus merkwürdigen Naturprozeß kehrt gerade nach der vom Typus des Stammes abweichenden Bildung der nächsten und auch mehrerer Generationen zuletzt in einer späteren jener ursprüngliche Typus zurück, worauf sich dann der ganze Cyklus der Metamorphosen von Neuem wiederholt. Der Generationswechsel zeigt also gerade, wie hartnäckig die Natur an ihren Typen festhält, wie der Atavismus schließlich der Wirksamkeit der Variabilität Grenzen zieht. Für die Zulässigkeit der anderen Hälfte der Alternative weiß Kölliker keine Thatsache zu konstatiren und bewegt sich in dem Gebiete der Erörterung von vagen Möglichkeiten. Seine ganze Anschauung gestaltet sich dann schließlich dahin: Man kann entweder nur eine oder mehrere Grundformen statuiren, etwa eine für die Wirbellosen, eine für die Wirbelthiere. Jede Grundform hat die Fähigkeit, sich nach verschiedenen Seiten zu entfalten. Erst wird dieselbe Arten liefern, diese dann Gattungen, die immer weiter von einander sich entfernen, und so nach und nach zur Aufstellung von Familien und größeren Gruppen Veranlassung geben. Die Veränderungen selbst entstehen nicht erst ganz allmählig, sondern treten sprungweise auf, so daß z. B. ein Urorganismus gleich Wesen zeugte, die sich wie Species verhielten oder selbst noch größere Verschiedenheit zeigten. Mit dieser Formulirung der Entwicklungstheorie glaubt Kölliker einige der Schwierigkeiten beseitigt zu haben, die der Evidenz der Darwinschen Lehre entgegenstehen.

Besonders scharfsinnig hat Nägeli (Entstehung und Begriff der naturhistorischen Art. München 1865) gegen Darwin argumentirt. Er bezeichnet dessen Lehre als Nützlichkeitstheorie, weil nach ihr eine Art unter gewissen Verhältnissen früher oder später zu der für diese Verhältnisse passendsten Form gelangen und dieselbe so lange unverändert behalten müßte, bis in jenen eine Modifikation eintritt. Daraus ergäben sich aber Folgerungen, die gegen die Wirklichkeit verstoßen. Denn jene Art, einmal in andere Umgebungen gebracht, müßte sich diesen anbequemen und in eine denselben entsprechende Form (Varietät, Race, Art) übergehen; in die früheren Verhältnisse zurückversetzt, müßte sie genau in die erste Form zurückfallen, welche die für diese Bedingungen günstigste Anpassung ist. Die Erfahrung hingegen lehrt, daß eine Kulturrace, die verwildert und also in die früheren Lebensbedingungen zurückkehrt, nicht in die ursprünglich wilde Form, sondern in irgend eine neue sich umwandelt. Weiter aber müßten zwei verwandte Arten, die unter die nämlichen äußeren Verhältnisse gebracht werden und daselbst bis zur vollkommenen Anpassung verblieben, in die nämliche Art übergehen, weil es eben für einen gewissen Kreis morphologischer und physiologischer Ausbildung nur eine nützlichste Form geben kann. Dem widerspricht jedoch das Nebeneinandervorkommen nächst verwandter Pflanzenarten auf der gleichen Lokalität. — Da neben den höchsten organisirten Arten eine Menge niedrige und selbst die allereinfachsten vorkommen, so müssen nach der Nützlichkeitstheorie selbst auch die letzteren eine Stelle im Haushalt der Natur finden und nicht durch andere zu ersetzen sein. (Dann aber wäre, um an die oben gemachte Bemerkung noch einmal zu erinnern, die Möglichkeit ihrer Abänderung nicht mehr einzusehen, vielmehr müßte jede zufällig auftretende rasch wieder paralysirt werden. Treten aber doch Abänderungen auf, die nicht nur von den äußeren Lebensverhältnissen nicht veranlaßt, sondern sogar im Widerspruch mit denselben sind und in diesem Widerspruch gegen sie sich behaupten und akkumuliren, so fällt die Nützlichkeitstheorie und der Grund der Abänderungen muß in einer in den Organisationen selbst liegenden höheren Nothwendigkeit, nicht in einem Variabilitätsvermögen mit

zufälligen und ganz unberechenbaren Bildungen — mit einem Wort in einem allgemeinen Entwicklungsgesetz gesucht werden.)

Die höchste Organisation, fährt Nägeli fort, gibt sich in zwei Momenten kund, in der mannichfaltigsten morphologischen Gliederung und in der am weitesten durchgeführten Theilung der Arbeit. Beide Momente fallen im Thierreich in der Regel zusammen, da das nämliche Organ auch die gleiche Verrichtung besitzt. Bei den Pflanzen aber sind sie unabhängig von einander, die gleiche Funktion kann von ganz verschiedenen Organen, selbst bei nahe verwandten Pflanzen, übernommen werden; das nämliche Organ kann alle möglichen physiologischen Verrichtungen vollziehen. Es ist nun bemerkenswerth, daß die nützlichen Anpassungen, welche Darwin für die Thiere anführt, und die man in Menge für das Pflanzenreich auffinden kann, ausschließlich physiologischer Natur sind, daß sie immer die Ausbildung und Umbildung eines Organs zu einer besonderen Funktion aufzeigen. Eine morphologische Modifikation, welche durch das Nützlichkeitsprincip zu erklären wäre, ist Nägeli im Pflanzenreich nicht bekannt, und er vermag auch nicht einzusehen, wie dieselbe erfolgen könnte, da die allgemeinen Prozesse der Gestaltung sich gegen die physiologische Verrichtung so indifferent verhalten.

Die Nützlichkeitstheorie verlangt die Annahme, daß indifferente Merkmale variabel, die nützlichen dagegen konstant seien; die rein morphologischen Eigenthümlichkeiten der Gewächse müßten demnach am leichtesten, die durch eine bestimmte Verrichtung bedingten Organisationsverhältnisse am schwierigsten abzuändern sein. Die Erfahrung zeigt das Gegentheil. Die Stellungsverhältnisse und die Zusammenordnung der Zellen und Organe sind sowohl in der Natur als in der Kultur die konstantesten und zähesten Merkmale. Bei einer Pflanze, die gegenüberstehende Blätter und vierzellige Blüthenkreise hat, wird es eher gelingen, alle möglichen die Funktionen betreffenden Abänderungen an den Blättern als eine spiralige Anordnung derselben hervorzubringen, obgleich diese, für den Kampf um das Dasein ganz gleichgültig, durch die natürliche Züchtung zu keiner Konstanz hätte gelangen sollen.

Nägeli meint, daß Darwin für die Erzeugung von Varietäten mit Recht viel größeres Gewicht auf die konkurrirende belebte Umgebung als die klimatischen Einflüsse lege. Da es aber im Anfang nur eine oder wenige Arten einzelliger Pflanzen gab, keine Mitbewerber ums Dasein vorhanden und die äußeren Bedingungen auf der ganzen Erdoberfläche die nämlichen waren, so mußte es nach der Nützlichkeitstheorie an den Hebeln fehlen, welche die Entstehung nützlicher Abänderungen bedingten, und vermag sie nicht zu erklären, warum zusammengesetztere und höher organisirte Wesen sich entwickelten. Sie vermag es um so weniger, als gerade die einzelligen Gewächse sich so höchst indifferent gegen die äußere Umgebung verhalten; in unserer Zeit finden wir die gleiche Art über verschiedene Zonen verbreitet, also unter den verschiedensten klimatischen Verhältnissen und umgeben von der mannichfaltigsten Thier- und Pflanzenwelt.

So kommt denn Nägeli zu dem Schluß, daß die Entwicklung der organischen Reiche nicht planlos herumtappe und ihr Korrektiv nicht lediglich in der Existenzfähigkeit finde, sondern daß sie nach bestimmtem Plan erfolge. Nicht unbestimmt also, nicht nach allen Seiten gleichmäßig, sondern vorzugsweise und mit bestimmter Orientirung nach Oben, ziele sie nach einer zusammengesetzten Organisation. Eine übernatürliche Leitung dieses Prozesses sei nicht nöthig. Die einfachsten Organismen bilden sich durch Urzeugung, die übrigen durch Transmutation im Laufe zahlloser Generationen, wobei die einzuschlagende Richtung und die zu erreichenden Ziele theils in der Eigenthümlichkeit der ersten Zellen vorgezeichnet seien, theils durch die Existenzbedingungen bestimmt werden. Die Nützlichkeitstheorie müsse darum durch die Vervollkommnungstheorie ergänzt werden, welche das Erklärungsprincip der Entwicklung in das Streben nach Vervollkommnung setzt. Dieses Streben gestattet keinen Stillstand, die organische Welt muß sich in ihrer Entwicklung vorwärts bewegen, und zwar findet dieser Fortschritt mehr durch sprungweise Uebergänge Statt, wenn auch nicht so, daß aus niedern Organismen plötzlich und unvermittelt höhere hervorgehen. Wenn auch eine Art durch eine ganze geologische Periode und länger noch gleich zu bleiben scheint, so gehen doch innere Veränderungen vor sich, welche endlich mit Nothwendigkeit eine morphologische Weiterbildung herbeiführen, die dann eine neue entsprechende Anpassung der Funktion nothwendig macht. Beide Umbildungen aber werden gemäß dem Gesetze der Erblichkeit, welches alte durch viele Generationen vererbte Merkmale mit zäher Gewalt festhält, junge dagegen leicht preisgibt, bald äußerst langsam, bald ziemlich rasch erfolgen. Daß aber bei dieser den Organismen innewohnenden Vervollkommnungstendenz in der jetzigen Flora und Fauna nicht die niederen Bildungen fehlen, vielmehr alle Organisationsformen von der einfachsten bis zur

höchsten vertreten sind, wird nun durch die beständig statt findende Urzeugung erklärlich.

Da aber diese Urzeugung bis jetzt noch keine wissenschaftliche Erfahrung ist, so steht auch Nägeli's Hypothese auf einer petitio principii; der geistreiche Botaniker erweist sich stärker in der Kritik der Darwinschen Lehre, als in der Begründung seiner eigenen Ansichten. Diese Kritik aber gehört zu dem Besten, was gegen jene bis jetzt gehört worden ist, sie erschüttert die neue Descendenztheorie in ihren Grundlagen.

Darwin, welcher doch Zeit gehabt hätte, Nägeli's Einwürfe in seinem neuesten Werk einer Prüfung zu unterziehen, geht stillschweigend daran vorüber und sein begeisterter Schüler Häckel erlaubt sich zwar einen vornehmen Tadel von Nägeli's Vervollkommnungstheorie, „weil sie auf die schiefe Ebene der Teleologie gerathe", aber die Mühe hat er sich weder in der doch so breit angelegten „Generellen Morphologie", noch in der „Natürlichen Schöpfungsgeschichte" genommen, auf dessen Gründe widerlegend einzugehen.

Schaaffhausen (Ueber die anthropologischen Fragen der Gegenwart. Archiv für Anthropologie, II. 1868), sonst durchaus mit der Entwicklungstheorie einverstanden und namentlich die nahe Beziehung des Menschen zum Affen vertretend, meint doch, daß, so gewiß es auch sei, daß der von Darwin aufgedeckte Kampf ums Dasein in vielen Fällen die Organisation verbessert habe, es doch nicht bewiesen sei, daß er die einzige Ursache der Fortentwicklung organischer Formen ist, auf die auch die Umänderung der allgemeinen Naturverhältnisse, wie Hebung des Bodens, Bildung fruchtbaren angeschwemmten Landes, ein günstiges Maß von Wärme und Feuchtigkeit den mächtigsten Einfluß geübt haben muß.

Scheinbar mit einem bloßen Nachtrag zur Darwinschen Lehre, in Wirklichkeit mit einer tiefgreifenden Bestreitung derselben trat Moriz Wagner (Die Darwinsche Theorie und das Migrationsgesetz der Organismen, Leipzig 1868) hervor. „Darwin", sagt Wagner, „gibt uns keinen bestimmten Aufschluß über die äußere Ursache, welche zu einer Steigerung der gewöhnlichen und individuellen Variabilität, also zur beginnenden Zuchtwahl den ersten Anstoß gibt, noch über die Bedingung, welche neben einem gewissen Vortheil in der Konkurrenz des Lebens die Erhaltung der neuen Merkmale nothwendig macht. Diese Bedingung enthält allein die freiwillige oder passive Wanderung der Organismen und die von den orographischen Verhältnissen wesentlich abhängige Bildung isolirter Kolonien, welche unter günstigen Umständen die Heimat einer neuen Species begründen."

„Jede Pflanze, jede Thierart", führt Wagner an, „sucht vermöge ihrer morphologischen und physiologischen Organisation auf der Erde ihre Heimat so weit auszudehnen, als es ihr die physischen Verhältnisse, die äußeren und inneren Lebensbedingungen gestatten. Die äußeren Bedingungen sind keineswegs nur geographische oder klimatologische, sondern sie hängen weit mehr von der Konkurrenz aller Organismen mit einander, vom „Kampfe ums Dasein" ab. Bei der starken Konkurrenz, welche sich die Individuen der gleichen Art um Nahrung und Fortpflanzung anhaltend machen, müssen einzelne Individuen stets trachten den Verbreitungsbezirk zu überschreiten. Diese Tendenz zur Wanderung ist, bei dem Streben aller Organismen sich zu erhalten und zu vermehren, eine tief begründete Nothwendigkeit. Bei den Thieren ist dieses Migrationsstreben noch weit stärker als bei den Pflanzen, weil zur passiven Wanderung und zufälligen Verschleppung die freie Bewegung sich gesellt. Aber die Bildung einer Varietät wird doch nur da gelingen, wo wenige Individuen, die begrenzenden Schranken ihres Standorts überschreitend, sich von ihren Artgenossen auf lange Zeit räumlich isoliren. Würde die neue Kolonie mit dem alten Standort vereinigt bleiben, so könnte sich keine Varietät bilden." Aus solcher Varietät wird dann je nach der Größe der Veränderungen in den bisherigen Lebensbedingungen, je nach der Dauer eines ruhigen, durch neue Einwanderungen nicht gestörten isolirten Fortbildungsprozesses und der Nützlichkeit der auftretenden Abänderungen für die gegebenen Verhältnisse, allmählig eine Art.

Darwin selbst erklärt in einer Zuschrift an Wagner die räumliche Isolirung der Emigranten zur Fortbildung individueller Merkmale zwar für nützlich, aber nicht für nothwendig, worauf dann dieser aufmerksam macht, daß ohne Isolirung die Fortbildung und Befestigung individueller Merkmale eine Unmöglichkeit sei; denn bei freier Kreuzung nütze den Thieren der Vortheil überwiegender Stärke nichts, da sie die viel zahlreicheren Individuen geringeren Schlags nicht abhalten könne, auch ihren Zweck zu erreichen; anzunehmen aber, daß Generationen hindurch eine absichtliche Paarung zwischen auserlesenen Individuen bei unbeschränktem geselligen Zusammensein halbwilder Heerden und bei Thieren in ganz wildem Naturzustande statt gefunden habe, sei ein tiefer Irrthum.

Wie man sieht, drückt Wagner die natür-

liche Zuchtwahl in ihrer Bedeutung für die progressive Fortbildung der Organismen vollständig herab, da sie nach seiner Ansicht die Veränderlichkeit derselben, wenn sie an ihrem ursprünglichen Standort verbleiben, nicht weiter zu treiben vermag, weil mit der freien Kreuzung im Naturzustand eine Kompensation der etwa auftretenden individuellen Abweichungen unvermeidlich sei. Gegen Wagner und für Darwin hat A. Weismann (Ueber die Berechtigung der Darwinschen Theorie, Leipzig 1868) plaidirt, indem er aus einigen Thatsachen die Migration im Verhältniß zur natürlichen Zuchtwahl als den minder wichtigen Hebel in der Artenbildung erschließen will. Seine Argumentation ist zu wenig gründlich und führt ihn schließlich selbst wieder zu dem Eingeständniß, daß die räumliche Isolirung einmal dadurch wirkt, daß sie den Anstoß zur Abänderung gibt, dann aber den einmal eingetretenen Abänderungsprozeß begünstigt und als Endprodukt derselben die neue Art scharf begrenzt hinstellt, indem sie die Bildung geographischer Mittelformen ausschließt.

Dies ist augenblicklich innerhalb der Naturwissenschaft der Stand der Darwinschen Frage. Man wird aus dieser objektiven Darstellung des Sachverhalts wohl zu dem Schlusse kommen müssen, daß die Selektionstheorie sich seit der Zeit ihres Bekanntwerdens dem Range einer exakten Naturerkenntniß nicht nur nicht genähert hat, sondern daß ihr problematischer Werth immer augenfälliger geworden ist. Man darf vielleicht sagen, die Idee von einer großen aufwärts steigenden Entwicklung in Natur- und Menschengeschichte hat an Boden gewonnen, aber zugleich tritt immer unabweisbarer die Forderung an den Forscher heran, diesen Prozeß nicht durch bloß äußere und zufällige Ursachen, sondern in den ursprünglichen Kräften der Welt angelegt und durch ein Gesetz ihrer universalen Wechselwirkung bedingt zu denken.

Da Darwins Hypothese nicht bloß eine naturwissenschaftliche Bedeutung hat, sondern eine Weltanschauung involvirt, welche, wie sich namentlich aus dem Schluß seines zweiten Werkes ergibt, mit den religiösen Bedürfnissen und Vorstellungen sich nicht verträgt, so wurde auch vom Standpunkte der positiven Theologie aus eine Polemik gegen dieselbe eröffnet. Wo diese zugleich die mosaische Schöpfungsgeschichte mit zu vertreten unternimmt, kann sie dies nur durch allegorische Deutungen und Transaktionen mit der modernen Naturwissenschaft. Neuestens, nachdem ihm hierin Fabri und Reusch vorausgegangen, hat Baltzer (Ueber die Anfänge der Organismen und die Urgeschichte des Menschen, Paderborn 1869) die kirchliche Schöpfungslehre gegen Darwin und Vogt vertheidigt, wenn auch im Einzelnen mit mancher guten Bemerkung, im Ganzen aber doch sehr ungenügend, da ihm der zur Lösung einer solchen Aufgabe nöthige Apparat naturwissenschaftlicher Kenntnisse mangelt. — Neben Baltzers Schrift sind dann, gleichfalls in Folge der letzten Wandervorlesungen K. Vogts, noch einige andere mit stark theologischer Färbung erschienen, welche aber einen besonderen Werth wohl nicht beanspruchen können.

Aber auch von Seite der Philosophie, insbesondere der theistischen, welche an dem blinden Fortgestaltungsmechanismus der natürlichen Zuchtwahl Anstoß nahm, wurden mehrere kritische Beurtheilungen laut. Zuerst hat H. Ulrici (Gott und die Natur, Leipzig 1862) Darwins Lehre auf Grund naturwissenschaftlicher Thatsachen zu widerlegen versucht, wobei er jedoch die Idee einer allgemeinen, aber von Zwecken beherrschten Fortbildung der Formen entschieden festhält. Hierauf versuchte J. Frohschammer zuerst in einem Artikel seiner Zeitschrift „Athenäum" (München 1862), dann in einem wiederholten und mit einem Anhang erweiterten Abdruck desselben in dem Werke „Das Christenthum und die moderne Naturwissenschaft" (Wien 1868) die logische Unmöglichkeit, d. h. die inneren Widersprüche der Annahme Darwins darzulegen. Ihnen schloß sich in Frankreich Paul Janet (Le Materialisme contemporain en Allemagne, Paris 1864) an, welcher sehr triftige Einreden gegen Darwin bringt, zuletzt jedoch an die Zoologen als seine berufenen Kritiker appellirt. Er will durch seine Opposition nur konstatiren, daß die natürliche Züchtung nicht gelenkt, nur den Gesetzen eines reinen Mechanismus unterworfen und exklusive bestimmt durch Zufälle, nur unter anderem Namen der unfruchtbare und unfaßbare Zufall Epikurs sei; daß sie aber, vom Anfang an durch einen vorsehenden Willen beherrscht gedacht, gar wohl als das Mittel betrachtet werden könnte, was die Natur ergriffen hat, um von einer Wesensstufe zur andern zu gehen, um das Leben im Universum zu vervollkommnen und sich durch kontinuirlichen Fortschritt von der Monade bis zur Humanität zu erheben. — Karl Snell (Die Schöpfung des Menschen, Leipzig 1863) führt in höchst geistvoller Weise eine teleologische Entwicklungstheorie durch, indem er aus den Gesetzen der menschlichen Entwicklung in der Geschichte die der Natur und ihrer Reiche zu erklären und zu illustriren sucht. Aus ursprünglichen Mischformen sollen durch Dif-

ferenzirung die höher durchgebildeten Organismen hervorgegangen sein; der Ausgang der Entwicklung liegt im göttlichen Denken und kulminirt in einer nothwendigen Succession von aufsteigenden Bildungen im Menschengeiste und in den Genien der Menschheit. — Mit reicher Sachkenntniß und kritischem Geiste hat Jürgen Bona Meyer (Der Darwinismus. Preußische Jahrbücher 1866) den Darwinismus beurtheilt, den er deshalb eine schlechte Hypothese nennt, weil er in der Erklärung der Formenentwicklung keinen Vorzug vor anderen Hypothesen darbietet und insofern unnöthig ist, dann aber zu seiner Stütze anderer Hypothesen und gar der Annahme unerwiesener Thatsachen bedarf. — J. H. Fichte (Die Seelenfortdauer und die Weltstellung des Menschen Leipzig 1867) theilt der Darwinschen Lehre zunächst einen negativen und kritischen Werth für die Systematik der organischen Natur zu, indem sie die Arten vereinfacht und vor der Behauptung ihrer Unveränderlichkeit warnt. Er spricht die Forderung aus, daß man, wie Lyell es gethan, aus den heute noch wirksamen Ursachen die Veränderungen der Vorzeit, also auch die innerhalb der organischen Welt erkläre und nicht für die Vergangenheit vollständig andere statuire. Er zeigt, wie man mit der endlos langen Zeit noch keine positive Bedingung für das Werk der Artenverwandlung hat. Die Zeit kann weder durch Länge noch Kürze etwas bewirken, sie ist nur die leere Form, in der die Prozesse statt finden. Sind die Naturgesetze unveränderlich, so konnte früher nicht geschehen, was heute nach denselben unmöglich ist, es konnte, da es gegenwärtig nicht vorkommt, auch in der Vorzeit nicht ein organisches Wesen in ein vollständig anderes umgewandelt werden. Jedes bleibt innerhalb des Grundtypus seiner Art, nach der Erfahrung verändert sich bei aller Variation niemals das Skelet des Thieres, und so wird man der Ansicht von einer Präformation der organischen Arten, eines ihnen zu Grunde liegenden und ihr Wesen bedingenden Bauplans beipflichten und allen Wechsel der Variation doch innerhalb fester Grenzen eingeschlossen annehmen müssen. — Endlich hat J. Huber (Der Darwinismus. Augsb. Allg. Zeit. 1868) nachzuweisen versucht, wie durch die Einwürfe, welche von Seiten der Anhänger der Descendenzlehre selbst gegen die Selektionstheorie gemacht werden, sich deutlich die Forderung herausstelle, über dieselbe hinauszugehen und ein inneres Gesetz als die in Natur und Geschichte treibende Entwicklungsnothwendigkeit anzunehmen Er macht auf das Gesetz der Kompensation aufmerksam, was durch die ganze Naturordnung, in der Bewegung der Gestirne, in den meteorologischen Prozessen, in dem Antagonismus von Erblichkeit und individueller Bildung, selbst im politischen und socialen Leben der Menschheit sich als jede Einseitigkeit wieder korrigirend und neutralisirend erweise, und glaubt damit troß aller Abänderungen und Schwankungen innerhalb engerer Kreise im Großen und Ganzen eine Stabilität des Weltsystems konstatiren zu können. Er glaubt aus dem Haushalte der organischen Natur, wo einzelne Formen besondere Funktionen für die Erhaltung des Ganzen leisten, schließen zu dürfen, daß diese Formen nicht zufällige Bildungen, die auch nicht sein könnten, sondern daß sie nothwendige Momente und Bedingungen für das allgemeine Leben seien. Er meint damit auf die Annahme eines Plans in der organischen Natur geführt zu werden, in welchem eben gewisse Haupttypen derselben vom Anfang an bedingt und präformirt sind. Und auf solche Weise Ernst machend mit einer organischen oder systematischen Weltanschauung, wie dies jede Philosophie muß, fordert er, daß man den Gedanken der Entwicklung, die in Natur und Geschichte sich unablässig erweist, bis zum Ende hinausdenke, wo man dann bei einer idealen Voraussetzung der Welt, dort, wo diese erst der Möglichkeit nach, als Idee vorhanden sei, ankommen werde. Damit aber sei dann der Materialismus, der einer oberflächlichen Descendenzlehre anklebe, überwunden, indem man erkenne, wie die blinden Kräfte der Natur in einem ewigen Gedanken begründet und von ihm beherrscht seien. Dann werde auch der Menschengeist in seiner Würde und hohen Weltstellung offenbar werden, indem er seine Präformation ebenfalls in jener ewigen geistigen Macht suchen und, als das höchste Gebilde der bekannten Schöpfung, in der Geschichte der ihm vorausgehenden Natur nur eine Reihe von Vermittlungen anerkennen müsse, wodurch die allgemeine Entwicklung endlich bis zu ihm sich emporringt.

J. Huber.

Literarische Nachweise.

Akademie, Kaiserlich-Leopoldinisch-Karolinische. *Ausland 37.*
Carus, Karl Gustav. *Unsere Zeit 20.*
Humboldt, Alexander von, von Schleiden. *Unsere Zeit 19. Ueber Land u. M. 3.*
Humboldtfeier in Berlin. *Ueber Land u. M. 4.. Illustr. Ztg. 1870.*
Tertiäre Flora und Fauna der arktischen Gegenden und ihre Stellung zur Darwinschen Theorie. *Gaea 7.*
Senckenberg, die Brüder. Von G. L. Kriegk. Frankfurt a. M.
Humboldt, A. v. Gedächtnißrede von H. W. Dove. Berlin.
Stellung des Menschen in der Natur. Von L. Büchner. In Lfgen. Leipzig.

Meteorologie.

Das Klima von Norddeutschland. Nachdem seit Gründung des preußischen meteorologischen Instituts im Jahre 1848 20 Jahre verflossen waren, hat der berühmte Vorstand desselben, Professor Dove in Berlin, Veranlassung genommen, die Resultate der Beobachtungen zur Bearbeitung einer Klimatologie Norddeutschlands zu verwerthen. Der erste Theil dieser großen Arbeit, welcher sich auf die Vertheilung der Wärme bezieht, liegt gegenwärtig vor. Es werden in demselben die Temperaturmittel für 159 Orte, sowohl für die einzelnen Monate, als die Jahreszeiten und das Jahr selbst, mitgetheilt. Meist liegen diesen Berechnungen zwanzigjährige Beobachtungen zum Grunde, und es ergibt sich, daß dieser Zeitraum im Allgemeinen vollkommen ausreicht, um mit genügender Sicherheit Mittelwerthe für die Temperatur erlangen zu können. Dove hebt hervor, daß im Allgemeinen bloß der Januar etwas zu warm sei und daher wahrscheinlich wieder einmal ein recht kalter Januar behufs der Kompensation zu erwarten stehe.

Betrachtet man die monatliche Vertheilung der Temperatur genauer, so tritt im Januar der erwärmende Einfluß der Nordsee sehr klar hervor, während im Gegentheile die Ostsee im Frühjahre die Temperatur der Küstenländer herabdrückt und dafür die Herbstwärme etwas steigert. Im nordwestlichen Deutschland bis zur Mündung der Weser sinkt die mittlere Temperatur des Januars nicht unter den Gefrierpunkt, allein in dem Maße, als man sich östlicher wendet, wird es kälter. Das Maximum der Sommerwärme, die mit dem Abstande vom Meere zunimmt, scheint an den Rhein in die Nähe von Mannheim zu fallen. Die Veränderlichkeit der monatlichen Wärmemittel in den einzelnen Jahren ist in Norddeutschland um ein sehr Geringes größer als für Süddeutschland, bleibt aber beträchtlich hinter dem europäischen Rußland zurück. Unter allen Monaten zeigt der September die größte Konstanz der Temperatur in den verschiedenen Jahren.

Die nachstehende Tafel enthält nach Dove's großem Verzeichnisse die Temperaturmittel für einige Orte Norddeutschlands.

Klein.

Ort	Januar	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Jahr
Königsberg . .	−3,0	−2,0	−0,2	4,4	8,6	12,5	13,8	13,4	10,4	6,6	1,3	−1,3	5,4
Danzig	−1,5	−0,3	1,2	5,1	8,8	12,9	14,2	13,7	10,9	7,3	2,8	0,1	6,2
Kiel	0,0	0,9	2,1	5,8	9,1	12,4	13,5	13,3	11,1	7,7	3,1	1,1	6,7
Hamburg . . .	−0,8	1,3	2,7	6,0	10,2	12,4	13,5	13,6	10,6	7,1	1,9	0,6	6,5
Berlin	−0,7	0,7	2,5	6,6	10,5	14,1	14,8	14,4	11,5	7,9	2,7	0,6	7,1
Dresden . . .	0,0	1,2	3,1	6,7	10,7	14,0	14,8	14,4	11,5	8,1	3,1	0,8	7,4
Breslau . . .	−1,7	−0,4	1,7	6,2	10,4	13,9	14,7	14,3	11,1	7,6	2,0	−0,8	6,6
Halle	−0,7	0,7	2,4	6,5	10,4	13,9	14,6	14,2	11,3	7,7	2,6	0,0	7,0
Hannover . . .	0,4	1,6	2,9	6,4	10,2	13,2	14,0	13,8	11,4	8,0	3,2	1,6	7,2
Münster . . .	0,8	2,0	3,2	6,7	10,0	13,0	13,6	13,6	11,4	8,2	3,6	1,9	7,3
Köln	1,3	2,5	3,9	7,7	11,0	13,9	14,8	14,5	12,2	8,9	4,1	2,0	8,1
Frankfurt . . .	0,0	1,7	3,6	7,8	11,1	14,5	15,5	15,1	12,2	8,8	3,3	0,8	7,7
Mannheim . .	0,4	1,8	4,1	8,4	12,3	15,2	16,2	15,3	12,7	8,4	3,6	1,0	8,3
Trier	0,7	2,1	3,7	7,6	10,6	13,8	14,5	14,2	11,6	8,3	3,7	1,5	7,7

Ueber die Abnahme der Temperatur mit zunehmender Höhe hat vor einiger Zeit Hann Untersuchungen angestellt, durch welche die Meteorologie mit einigen interessanten Daten bereichert und das bis jetzt Bekannte neuerdings bestätigt worden ist. Es ergibt sich aus diesen Untersuchungen, daß die Temperaturabnahme mit wachsender Höhe bei südlichen und südwestlichen Winden langsamer erfolgt als bei nördlichen und nordöstlichen, sowie ferner, daß diese Abnahme in bedeutendem Maße von der Stärke des Windes beeinflußt wird. Bei hellem Wetter und schwachen Luftströmungen verzögert sich die Temperaturabnahme in den untern Luftregionen beträchtlich, nimmt aber in den höheren Schichten der Atmosphäre dafür um so rascher zu. Die merkwürdige, durch von Sonklar 1866 schon festgestellte Thatsache, daß im Winter die Wärme mit zunehmender Erhebung in der Atmosphäre bis zu einer gewissen Höhe steigt, fand auch Hann bestätigt. Im Januar ist diese Zunahme am größten und beträgt 1° des hunderttheiligen Thermometers für 215′ Erhebung. Die

Anomalie tritt übrigens nur bei ruhiger Luft ein, indem sich dann die kalte Luft am tiefsten lagert; bei stürmischer Witterung findet eine regelmäßige Abnahme mit wachsender Höhe Statt. Im Frühjahre ist die Wärmeabnahme in den untern Schichten langsam, viel rascher dagegen in der Höhe. Im Sommer findet das Umgekehrte Statt, die Temperaturabnahme ist in der Tiefe rascher als in den obern Schichten des Luftmeeres. Im Herbste verhält sich dies wieder wie im Frühjahre.

Ueber die Temperaturabnahme mit wachsender Höhe hat auch Flammarion bei seinen Ballonfahrten in den Jahren 1867 — 1868 eine Reihe von Beobachtungen angestellt. Er zieht mit Recht solche Beobachtungen den auf hohen Bergen erhaltenen vor. Flammarion fand, daß die Abnahme der Lufttemperatur je nach den Tagesstunden, den Jahreszeiten, dem Zustande des Himmels, dem Ursprunge der Winde, der Menge des Wasserdampfes 2c. variirt. Aus 550 Beobachtungen fand der französische Forscher, daß die Abnahme der Lufttemperatur weit schneller bei heiterem als bei bedecktem Himmel Statt findet, was auch im Voraus zu erwarten stand. Es ergab sich als

Abnahme der Lufttemperatur

bei einer Erhebung	bei heiterem Himmel	bei bedecktem Himmel
von 0 bis 500 Meter	4° C.	3° C.
„ 0 „ 1000 „	7° C.	6° C.
„ 0 „ 1500 „	10½° C.	9° C.
„ 0 „ 2000 „	13° C.	11½° C.
„ 0 „ 2500 „	15° C.	14° C.
„ 0 „ 3000 „	17° C.	16° C.
„ 0 „ 3500 „	19° C.	16° C.

Bei heiterem Himmel war die mittlere Abnahme 1° C. für 189 Meter Erhebung, bei bedecktem Himmel war die mittlere Abnahme 1° C. für je 194 Meter Erhebung.

Bisweilen begegnete Flammarion in den atmosphärischen Schichten einer größern Wärme oder bedeutenderen Kälte, als der betreffenden Höhe entsprach, und diese Schichten durchschneiden die Luft gewissermaßen wie Flüsse. Im Durchschnitt geht die Abnahme der Lufttemperatur am raschesten in den untern Schichten der Atmosphäre vor sich und verlangsamt sich in dem Maße, als man höher steigt. Die Temperatur der Wolken fand Flammarion merkwürdiger Weise höher als jene der Luftschichten, sowohl über als auch unter ihnen. Klein.

Neue Theorie des Nordlichtes. Auf der letzten Naturforscherversammlung zu Innsbruck hat der berühmte Entdecker des mechanischen Wärmeäquivalents, Robert Mayer aus Heilbronn, eine Theorie der Entstehung des Nordlichtes entwickelt, die wir mit seinen eigenen Worten hier wiedergeben.

„Auf der Erde gehen bekanntlich alle Bewegungserscheinungen, mit Ausnahme von den vulkanischen Aktionen und den Gezeiten, zuletzt von der Sonne aus. Eine dieser Thätigkeiten, die wir nun näher ins Auge fassen wollen, ist eine elektrische Strömung auf der Erdoberfläche. Daß eine solche Statt findet, geht aus der Richtung der Magnetnadel hervor, und ist dieselbe auch durch Lamont direkt nachgewiesen worden. Da es aber keine Wirkung ohne entsprechende Ursache geben kann, so muß jedenfalls diesem bedeutenden Verbrauche von elektrischer Aktion ein fortlaufender bedeutender Ersatz entsprechen. Wir haben also unsere Erde in dieser Hinsicht als eine große und immerfort thätige Elektrisirmaschine zu betrachten. Ich spreche aber hier nicht von den Lokalerscheinungen der Gewitter. Für die konstante Ursache der konstanten Störung des elektrischen Gleichgewichtes des Erdkörpers können wir nur die permanenten Luftströmungen zwischen den Tropen gelten lassen, die uns unter dem Namen der Passatwinde bekannt sind. Die unterste Schichte der Passatwinde nimmt durch die Reibung mit der Meeresoberfläche eine dem Wasser entgegengesetzte elektrische Beschaffenheit an; diese Luft erhebt sich aber, von der Sonne erwärmt und von der kältern unten nachströmenden Luft verdrängt, wieder nach oben, um gegen die Pole hin abzufließen, wo sie durch die erhaltene elektrische Spannung u. a. die prächtige Erscheinung des Polarlichtes hervorruft. Nun ist wohl zu bemerken, daß vermöge der physikalischen Beschaffenheit der Erdoberfläche die elektromotorische Thätigkeit der südlichen Halbkugel durchgängig stärker als die der nördlichen ist, wodurch es geschieht, daß nicht nur auf beiden Halbkugeln, zwischen Pol und Aequator, sondern auch zwischen dem Nordpol und Südpol selbst eine konstante Störung des elektrischen Gleichgewichtes Statt findet, und diese ist es, durch welche die Richtung der Magnetnadel bestimmt wird. Den zwischen dem Nordost- und Südostpassat gelegenen schmalen Gürtel, von Dove bekanntlich die Zone der Calmen genannt, wollen wir zu unserm Zwecke den meteorologischen Aequator heißen. Derselbe koincidirt bekanntlich mit dem geographischen Aequator nicht, sondern schwankt ungefähr 1 — 1½° nördlich von demselben hin und her. Das experimentum crucis für die hier vorgetragene Theorie, oder wir wollen

für jetzt nur sagen — Hypothese von den Passatwinden, als der Hauptursache des Erdmagnetismus, würde nun in dem Nachweise bestehen, daß die bekannten Veränderungen, welche die magnetischen Pole sowohl als die Deklination allmählig erleiden, mit gleichzeitig entsprechenden Veränderungen unseres meteorologischen Aequators parallel gehen. Da eine solche Arbeit aber von einem einfachen Privatmanne nicht geliefert werden kann, so muß ich mich damit begnügen, diesen Gegenstand hier überhaupt in Anregung gebracht zu haben."

Die Theorie Mayers erinnert in gewisser Beziehung an die schon früher von dem verdienstvollen De La Rive bezüglich des Nordlichtes aufgestellte Hypothese. Hiernach entsteht das Nordlicht dadurch, daß die Erde negativ und die atmosphärische Luft positiv elektrisch ist, während bei einer gewissen Spannung diese Elektricitäten sich an den Polen ausgleichen, wodurch in der Erde Ströme veranlaßt werden, welche gewöhnlich auf der nördlichen Halbkugel von Norden nach Süden gehen und durch welche die Magnetnadel abgelenkt wird. Um diese Hypothese experimentell zu prüfen, steckte De La Rive einen Stab aus weichem Eisen durch eine hölzerne Kugel. An den beiden Enden des Stabes waren Glasröhrchen befestigt, in denen die Luft verdünnt werden konnte und worin ringförmige Elektroden den Enden des weichen Eisens gegenüber standen. Auf der hölzernen Kugel wurden nun Papierstreifen befestigt, die vorher mit Salzwasser angefeuchtet worden waren, zu dem Zwecke, inducirte Ströme zu erhalten. Eine in der Nähe frei beweglich aufgehängte Magnetnadel diente dazu, die Ablenkung durch jene Ströme zu beobachten. Der weiche Eisenkern wurde nun magnetisirt und ein Induktionsstrom der Art geleitet, daß er immer in gleichem Sinne von den Ringen in die Vorröhren zu den Enden des weichen Eisens ging. Die Erscheinungen stellten sich verschiedenartig dar, je nachdem der positive Strom vom Eisen zu den Ringen ging oder umgekehrt. Bloß wenn der weiche Eisenkern negativ elektrisch war, entstanden Lichtgarben, ähnlich wie diejenigen eines Nordlichtes. Bei entgegengesetzter Richtung des Stromes bildeten sich zwei durch einen dunklen Raum getrennte Lichtwege.

Die Theorie von De la Rive sowohl, wie die zuerst mitgetheilte von Robert Mayer sind freilich noch davon entfernt, alle Einzelheiten, welche sich bei der Frage nach dem Ursprunge des Nordlichtes darbieten, zu erklären, aber sie sind doch ohne Vergleich mehr auf wissenschaftliche Principien gebaut, als die Hypothese von Silbermann, der, gestützt auf die Anschauung von ein paar Nordlichtern, bereits mit einer Erklärung derselben zur Hand ist. „Unsere Beobachtungen", sagt er in einem Berichte an die pariser Akademie, „harmoniren demnach mit den allgemeinen Theorien, welche Benjamin Franklin, Becquerel, De la Rive, Tessan und Marié Davy über die Beziehungen aufgestellt, die zwischen den Ursachen der Gewitter und dem Erscheinen der Polarlichter existiren. Es scheint uns daraus zu folgen, daß, wenn die Dampfbläschen der unteren Luftschichten stark mit Elektricität geladen sind und durch irgend eine Ursache Aspiration nach den höheren Gegenden eintritt, dieselben zu kleinen Prismen krystallisiren, welche der aufsteigenden Bewegung folgen, und daß dann ihre Elektricität durch stetiges Abfließen an diesen Eisstückchen als Polarlicht sichtbar wird. Einen Beweis für solche aufsteigende Strömung bietet die undulirende Bewegung der Nordlichtstrahlen von unten nach oben, denn man sieht, wie die Lichtstrahlen von den unteren Theilen ausgehen und in dem Maße erblassen, als sie höher steigen. Schließlich sei noch auf eine Beziehung zwischen der Intensität dieser aufsteigenden Strömungen und der Stärke der elektrischen Gewitterentladungen hingewiesen. Wir haben nämlich beobachtet, daß, je reicher die Cirrusbüschel sind, welche von dem obern Theile einer Gewitterwolke ausgehen, um so seltner und schwächer die dort entstehenden Blitze sind." Diese ganze Theorie Silbermanns, wenn sie überhaupt einen solchen Namen verdient, hat nicht den allergeringsten wissenschaftlichen Werth, sie zeigt aufs Neue, wie die Franzosen hinter den Fortschritten der deutschen Wissenschaft zurückgeblieben sind. Auch wurde ihrer nur aus dem Grunde hier gedacht, weil deutsche Journale sie als einen hochwichtigen Beitrag zur Lehre von der Entstehung des Nordlichtes ihren Lesern auftischen zu müssen glaubten.

Klein.

Literarische Nachweise.

Gewitter, neue Theorie. *Naturforscher 40.*
Mond, Einfluß auf die Witterung. *Gaea 7.*
Nordlicht, Spectrum desselben. *Gaea 7.*
Rußland, Regenverhältnisse. *Gaea 7.*
Stürme und barometrische Unterschiede. *Naturforscher 39.*
Temperaturverhältniße in höheren Breiten. *Naturforscher 42.*
Waldbestände, inwiefern sichern sie Quellen und Flüssen ihren Wasserreichthum, von v. Wedelstädt. *Gaea 7.*

Cairo, Beiträge zur Klimatologie deff. Von A. Flora. Leipz.
Meteorologische Beobachtungen an 25 königlich sächsischen Stationen, Resultate 1867. Von C. Bruhns. 4. Jahrgang. Leipzig.

Zoologie.

Akklimatisation des Straußes. Erfolglose Versuche in der Straußenzüchtung sind sowohl in Marseille als in Paris gemacht worden, dagegen haben die bezüglichen Bemühungen in Florenz und Algier nach einer Mittheilung in „Chamb. Journal" bessere Resultate gehabt. In Algier verunglückte eine Brut, weil das Nest durch Regen litt; als den Vögeln dann aber ein Sandhügel bereitet wurde, scharrten sie auf dem Gipfel desselben ein neues Nest aus und Ende Juni (1857) fingen sie an, täglich einige Stunden zu sitzen, am 2. Juli trat ein regelmäßiges Sitzen ein und am 2. September sah man ein Junges umhergehen. Dies war der erste authentische Fall, daß ein Strauß in Gefangenschaft das Tageslicht erblickte (vergl. Brehms Illustrirtes Thierleben, Bd. IV, S. 528). Im Jahre 1858 brütete das nämliche Paar von 12 Eiern 9 aus, und während der folgenden Jahre war der Züchter Hardy auch mit andern Paaren gleich glücklich. In 10 Jahren (1857—1867) legten 42 Paare 875 Eier und brüteten 162 Junge aus, von denen nach Verlauf von 3 Monaten noch 103 am Leben blieben. Hardy gibt interessante Einzelheiten über den Gewinn, welchen er an seiner Schaar von 21 männlichen und weiblichen Straußen im Jahre 1866 gemacht hat. Die Gesammtsumme dieses Gewinnes beläuft sich auf 5918 Frcs. oder 281 Frcs. 80 Cent. auf den Kopf. Diese Vögel verzehren täglich 500 Gramm Gras, und wenn Gerste und dieses fehlt, in Stücke geschnittene Opuntia. Diese Nahrung verursacht mit Einschluß der Wartung nicht über 20 Cent. für jeden Strauß und Tag oder 73 Frcs. jährlich. Die Federn liefern den größten Theil des Gewinns; sie werden in öffentlicher Versteigerung und dem Gewicht nach verkauft: 50 ausgewählte Schwungfedern wurden zu 199½ Frcs. geschätzt. Wenn Strauße einmal in solcher Menge vorhanden sind, sagt der Berichterstatter, daß sie auf dem Fleischmarkt verkauft werden können, so wird natürlich ein neuer Gewinn aus dem Absatz des Fleisches erwachsen.

Auf Ansuchen des Fürsten Demidoff ist die Akklimatisation des Straußes auch in dem Garten von San Donato in Florenz, und zwar ebenfalls mit günstigem Erfolg betrieben worden. Der Bericht ergibt, daß die erste Brütung nur von dem Männchen geleitet wurde; das Weibchen kam nur an die Eier, wenn ersteres sich, um Nahrung zu sich zu nehmen, zurückgezogen hatte, und drehte dieselben dann sorgfältig herum, worauf es sich entfernte. Die zweite Brütung wurde abwechselnd von Männchen und Weibchen übernommen, der größere Theil der Mühe fiel indeß dem Männchen zur Last. Einmal aber, während eines Regengusses, als eines allein das Nest nicht schützen konnte, saßen sie beide darauf. (Vergl. Brehm a. a. O.)

Als einer der interessantesten Orte für Straußenzüchtung muß aber Grenoble betrachtet werden, da es unter 45° n. Br. und bei 645′ über dem Meere nur eine mittlere Temperatur von 9½° R. besitzt. Im April 1864 hatte ein männlicher Strauß in dem Akklimatisationsgarten ein 1½′ tiefes und mehr als 3′ breites Loch zur Aufnahme der Eier ausgescharrt. Das Legen begann im Mai und ging mit der größten Regelmäßigkeit in Intervallen von je 2 Tagen bis zum 6. Juni vor sich, zu welcher Zeit dann 11 wohlgebildete Eier vorhanden waren. Am 25. Mai wünschte das Männchen zu brüten und nach dem 30. Mai verließ es das Nest nur noch, um dem Weibchen zu gestatten, ein Ei zu legen. Nachdem das letzte Ei gelegt war, saß das Weibchen täglich einige Minuten lang auf den Eiern, dem Männchen dagegen fiel dies Geschäft stets mindestens 22 Stunden täglich zu. Jeden Morgen um 7 Uhr wurden die Strauße aus ihrem Nest herausgetrieben, um vor dem Frühstück, das aus Brod, Gerste und Gras bestand, sich einige Bewegung zu machen. Nach Beendigung des Mahls kehrten sie zu dem Nest zurück, von welchem sie sich für die nächsten 24 Stunden nicht entfernten. Von den 11 Eiern wurden 2 vor Beginn der Brütung zerbrochen; am 44. Tage, nachdem das Sitzen begonnen, sah man ein Junges am Rande des Nestes, und nun zwang man die Strauße, das Nest zu verlassen. Es hatte 2 von der Schale noch nicht freie Junge. Drei unbefruchtete Eier wurden entfernt und 4 zweifelhafte Eier blieben liegen. Das Männchen nahm, sobald es gestattet war, seinen Platz wieder auf dem Neste ein, als ob es nicht berührt worden wäre, mit den 4 Eiern wurde aber nichts erzielt, sie enthielten beim Zerbrechen Todte in

verschiedenem Alter. Die Jungen krochen einen Tag nach dem Ausschlüpfen unter dem Männchen hervor und begannen Sand und einen für ihre Aeltern bestimmten Teig von Eiern, Brod und Lattich zu picken. Sie hatten etwa Gestalt und Größe einer weiblichen wilden Ente, wurden aber in 14 Tagen nahezu doppelt so groß und begleiteten die Alten überall hin. Hatte das Männchen das Brutgeschäft fast ganz allein besorgt, so zeigte sich nun das Weibchen als höchst ängstliche Mutter, behielt die Jungen beständig im Auge und lief augenblicklich zu ihnen, wenn sie ihren Ruf vernahm, welcher mit dem eines in Angst versetzten jungen Truthahns Aehnlichkeit hat. — Diesen halb gezähmten Straußen ließ sich also ein Mangel an natürlicher Zuneigung zu ihrer Brut nicht vorwerfen, auch waren sie nicht so dumm, als ihnen nachgesagt wird; sie waren scheu, aber ebenso fähig, anhänglich zu werden, wie die meisten unserer Hausthiere.

Im Jahr 1865 war die Straußenzüchtung in Grenoble bis zum 10. Monat erfolgreich, dann aber starben 3 ausgewachsene Junge an Knochenbrüchigkeit, wodurch man sich veranlaßt sah, die Nahrung zu ändern. Bouteille, der Leiter dieser Versuche, welche „in einem Hofraum" angestellt worden waren, betrachtet trotz aller Unfälle die Fortpflanzung der gezähmten Strauße als eine ausgemachte Thatsache und erwartet von derselben in jeder Beziehung günstige Erfolge. Der Strauß eignet sich durchaus für den Fleischmarkt, das Fleisch ist reichlich vorhanden, nahrhaft, wohlschmeckend und ähnlich dem Hasenfleisch. Aber auch die Eier kommen als Nahrungsmittel in Betracht. Drei Legungen im Jahr 1866 ergaben 45 Eier, die im Ganzen 154 Pfd. wogen und, auf verschiedene Weise zubereitet, stets gut befunden wurden. Die Federn der erwachsenen Strauße wurden nach der Mauser für 300 Frcs. verkauft. Bouteille berechnet, daß die Fütterung im Jahr 80 bis 90 Frcs. pro Kopf kostet; im Jahr 1866, welches am wenigsten einträglich war, löste man für Federn 300 und für die Eier, die sehr billig verkauft wurden, 180 Frcs. Gehen nun für Ernährung und Wartung der 2 Strauße 200 Fr. ab, so bleibt ein Gewinn von 280 Frcs. Nimmt man aber den Durchschnitt von 3 Jahren und rechnet man die verkauften Jungen dazu, so beläuft sich der Gewinn auf 560 Frcs.

Bitterling und Malermuschel. Schon seit lange kennt man das Vorkommen von Fischeiern im Innern der Kiemen der Malermuscheln (Unio), aber bis in die neueste Zeit waren die nähern Verhältnisse dieses eigenthümlichen Parasitismus nicht sicher nachgewiesen worden. Die Malermuscheln wissen sich bekanntlich mit ihrem zugespitzten Fuß so tief in Sand oder Schlamm zu vergraben, daß nur das hintere spitze Ende der Schale noch hervorsieht. Tage, ja Wochen lang stecken sie dann an derselben Stelle, halten das hervorstehende Ende der Schale geöffnet und schieben den Mantel, jene zarte Haut, die die beiden Schalenhälften innen bedeckt, etwas vor, um mit dem Rande derselben zwei Oeffnungen zu bilden, von denen die eine zum Einsaugen des Wassers und in diesem enthaltener Nahrungstheile, die andere zum Ausstoßen des durch die Kiemen ausgenutzten Wassers und der Exkremente dient. Mit den Wasserströmungen gelangen nun aber auch mancherlei kleine Feinde der Muschel in das Innere derselben, so kleine Milben, welche in den Mantel und die Kiemen der Muschel ihre Eier legen, und Würmer verschiedener Art, die sich in den innern Organen ansiedeln. Am auffallendsten aber sind jene großen gelben Fischeier, die bis zu 40 in den Kiemenfächern stecken. Noll (Zoologischer Garten) ist es gelungen, über diese Eier zu vollständiger Klarheit zu gelangen. Er fand in Malermuscheln des Mains die ersten Eier Mitte April, und schon am 8. Mai waren die Eier theilweise zu kleinen Fischen entwickelt, welche langgestreckt in den Kiemenfächern steckten, 7 Tage später zeigten sich die ersten reifen Fischchen in der Nähe der Auswurfsöffnung der Muschel. Vogt, welcher schon 1848 die Entwickelung solcher Fischchen in Malermuscheln beobachtete, fiel mit Recht das frühe Ausschlüpfen der Fische aus dem Ei auf, in einem Stadium, wo sie bei andern Fischen noch im Ei bleiben. Dieser Umstand, der nicht zu übersehen ist, weist mit Bestimmtheit darauf hin, daß die zarten Embryonen eines Schutzes, wie ihn die Muschel bietet, bedürfen, daß ihr Vorkommen also kein zufälliges ist. Vogt glaubte die aus den Kiemen befreiten Fische ihren ersten Aufenthaltsort wieder aufsuchen zu sehen. „Ihr ganzes Verhalten scheint aber zu beweisen, daß die Kiemen der gewöhnliche Aufenthaltsort dieser Embryonen sind."

Welchem Fisch nun die Eier in der Malermuschel angehören, ist bis jetzt ein Räthsel gewesen. Siebold hat in seinem Werke „Die Süßwasserfische von Mitteleuropa" die Eier des Bitterlings, Rhodeus amarus, als dieselben beschrieben, welche in den Malermuscheln vorkommen, aber der Zusammenhang war ihm nicht bekannt. Bei dem Weibchen des Bitterlings entwickelt sich zur Laichzeit ein eigenthümliches Organ, welches einem Wurm ähnlich an dem Fisch herabhängt

nd oft eine Länge von 1½—2" erreicht. Es ist s, wie sich herausgestellt hat, eine Legröhre, ie, nachdem sie ihre Funktionen vollendet hat, wieder zu einer ganz kurzen Papille einschrumpft. Nun stimmt auch die Laichzeit des Bitterlings mit den Beobachtungen von Noll, und es kann keinem Zweifel unterliegen, daß der Bitterling es ist, welcher seine Eier in die Muschel legt. Die Legröhre ist das Organ, welches ihm dies ermöglicht, und die Muschelschalen sind an der betreffenden Stelle so gestaltet, daß, wenn sie das Thier beim Einbringen der Legröhre des Fisches schließt, die letztere nicht gequetscht, sondern beim Zurückziehen lediglich ausgestrichen wird. Das verschiedene Entwickelungsstadium, in welchem man die Embryonen in ein und derselben Muschel trifft, beweist, daß sie von verschiedenen Fischen herstammen, die hintereinander die Muschel besucht haben.

Die italienische Biene. Bis auf unsere Tage züchtete man in Deutschland nur die heimische Biene. Dzierzon führte 1853 die italienische Biene bei uns ein, welche zuerst für eine eigenthümliche Art gehalten, bei genauer Untersuchung aber als eine Varietät unserer Biene erkannt wurde. Kreuzungsprodukte italienischer Weibchen mit deutschen Männchen trugen im ersten Grade der Ausartung noch die italienischen Merkmale an sich, allein schon im zweiten Grade der Ausartung gingen die Mischlinge nach zwei Richtungen hin auseinander: ein Theil fiel ächt deutsch, der andere italienisch aus. Auch paarten sich die Mischlinge erfolgreich unter einander, und damit war der Erfahrungsbeweis für die Artgleichheit der deutschen und italienischen Biene geliefert.

Auch bezüglich der ägyptischen Biene war bewiesen worden, daß sie nur eine Varietät der Apis mellifica *L.* sei (vergl. Ergänzungsbl. Bd. 1, S. 360: Ueber die geographische Verbreitung der Honigbiene, von Dr. Gerstäcker), und als nun 1864 die ägyptische Biene bei uns eingeführt wurde, gelang es Herrn Vogel in Lehmannshöfel (Zeitschrift für Akklimatisation) sehr bald, unter sich zeugungsfähige Mischlinge von ägyptischen Königinnen und deutschen Männchen zu erzielen. Das Resultat war aber ein wesentlich anderes als im ersten Fall. Mischlinge zweiten Grades gingen nämlich keineswegs in die beiden Muttervarietäten zurück, sondern waren zum Theil in Farbe und Größe den italienischen Bienen so gleich, daß selbst der geübteste Kenner sie von ihnen nicht unterscheiden konnte; ein anderer Theil hatte die Größe der ägyptischen Biene und das schwarze Hautskelet war weißlich behaart. In entsprechender Weise fortgezüchtet, erhält man schon im zweiten und dritten Produkt ein Geschlecht, das sowohl in den Königinnen, als auch in den Drohnen und Arbeitsbienen vollkommen italienisch ist. Vogel ist nach diesen Erfahrungen geneigt, anzunehmen, daß die italienische Varietät aus einer Kreuzung der deutschen und ägyptischen hervorgegangen sei. Nach Gerstäcker, welcher die völlige Uebereinstimmung der von Vogel erzielten Mischlinge mit der italienischen Race anerkennt, widerspricht indeß die geographische Verbreitung der drei Racen einer solchen Annahme in augenscheinlicher Weise.

Vogel hat auch Mischlinge von italienischen Königinnen und ägyptischen Drohnen erzeugt und hält diese neue Race für die schönste, fleißigste und darum vortheilhafteste unter den bisher bekannten. Die jungen Königinnen sind wahre Prachtexemplare, denn alle Hinterleibsringe glänzen neben dem schwarzen Saum im schönsten Rothgelb, und nur die Hinterleibsspitze ist ganz schwarz.

Literarische Nachweise.

Aquarium, Berliner, von Brehm. *Westermanns Monatsh. 157.*
Biber, Sitten und Gewohnheiten des amerikanischen. *Ausland 42.*
Bitterling und Malermuschel, von Noll. *Zool. Garten 9.*
Brasiliens Thierwelt, von Hensel. *Zool. Garten 10.*
Fische, electrische, Quelle der Electricität. *Aus d. Nat. 34.*
— **Palästina's.** *Ausland 37.*
Flughörnchen, aus dem Nachtleben desselben, von Brehm. *Gartenl. 43.*
Goldammergesang, von Oppel. *Zool. Garten 9.*
Gottesanbeterin, Mantis, in Natal. *Ausland 48.*
Haferfeind, neuer. *Aus d. Nat. 39.*
Hühnerhunde, von Warburg. *Salon 12.*
Hummerzüchterei bei Concarneau. *Ausland 35.*
Insecten, Ton- und Stimmapparate. *Gaea 7.*
Käfer, blinde und Termiten. *Ausland 37.*
Katzenbär, Allurus fulgens. *Illustr. Ztg. 1366.*
Krokodil in Palästina. *Naturforscher 34.*
Landschnecken, ethnologische Ursachen der Verbreitung einiger von Friedel. *Z. f. Ethnologie 4.*
Meerestiefe, Leben in derselben. *Naturforscher 48.* Von Schmidt. *Ausland 37. 38.*
Pelzimportationen aus Amerika nach England. *Zool. Garten 10.*
Puma mit Jungen. *Daheim 50.*
Raubvögel, Wanderungen über den Bosporus. *Aus d. Nat. 43.*
Reh, aus dem Leben des. Von Müller. *Gartenl. 35.*
Singvögel in der Gefangenschaft, von Müller. *Salon V. 1.*
Sperlingspapagei, von K. Ruß. *Ueber Land u. M. 4.*
Spinnen, Beobachtungen an den. *Aus d. Nat. 34.*
Thiernamen, von Martens. *Zool. Garten 10.*
Viehstaar, Fortpflanzung desselben. *Aus d. Nat. 38.*
Vögel, ausgestorbene, der Maskarenen. *Naturforscher 37.*
— Nisten derselben und Farben ihrer Federn. *Naturforscher 39.*

Physiologie und Medicin.

Die Wirkungsweise der römischen, türkischen oder irischen Bäder. Dr. Lippert (Nizza) hat hierüber auf Grund der bisherigen Erfahrungen an Gesunden und Kranken wie unserer physiologischen Kenntnisse überhaupt in der „Berliner klinischen Wochenschrift" beachtenswerthe Erläuterungen gegeben.

Ein Bad mit warmer trockner Luft übt vorzugsweise auf die Haut eine modificirende und alterirende Wirkung. Die Haut aber bildet den Regulator der thierischen Wärme, ist als Ausscheidungsorgan von Kohlensäure und Salzen der wichtige Unterstützungsapparat für Respirations- und Harnorgane und hat wegen ihrer Fähigkeit, den Sauerstoff der Luft zu absorbiren, hohe Bedeutung für die Erhaltung des Lebens. Und ferner ist es bekannt, daß die Mehrzahl der Krankheiten des Menschengeschlechts auf Unterdrückung der Hautfunktionen basirt. Darum ist es eins der wichtigsten Probleme der Hygiene, das Hautgewebe derart zu stärken, daß dasselbe den andauernden Variationen in den Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen der Luft kräftigen Widerstand entgegensetzen kann.

Die Athmung durch die Haut wird durch zahlreiche kleine Schweißdrüsen und die sie umgebenden kapillaren Blutgefäße vermittelt. Der Mensch besitzt auf seiner Körperoberfläche 2,380,000 Schweißdrüsen (nach Berechnung des Anatomen Krause). Hieraus erhellt die Bedeutung der Hauttranspiration. Bei nur zweistündigem Aufenthalte in heißem Luftraume vermag der Körper 5 Pfd. Flüssigkeit durch Schweiß abzugeben. Die wichtigste Funktion der Haut nun ist die Ausscheidung von Wasser aus dem Organismus, sei es in Form unsichtbarer Dämpfe oder in flüssiger Gestalt. Da es zur Verdunstung von Wasser eines mehr oder minder beträchtlichen Wärmequantums bedarf, so wird die Haut durch die Elimination wässeriger Körperbestandtheile zum Regulator der animalen Wärme. Hieraus erklärt sich der beruhigende, die Körperhitze herabsetzende Einfluß des Schweißes, ebenso wie die Gefahr plötzlicher Unterdrückung der Hautfunktionen.

Die Gesundheit des Menschen kann nicht fortbestehen, wenn die Körpertemperatur unter eine Wärmebreite von 24—30° C. sinkt. Da aber die menschliche Haut ein zu guter Wärmeleiter ist, um im Klima der kalten oder gemäßigten Zone die Körpertemperatur konstant auf der für die Gesundheit erforderlichen Höhe von 37° C. zu erhalten, da außerdem noch jede Bewegung in der Luft der Haut in noch stärkerem Grade Wärme entzieht, und da beim Menschen die Haut nicht wie beim Thiere mit Haaren oder Federn, also schlechten Wärmeleitern, umgeben ist, so sind wir mit Nothwendigkeit auf die Kleider angewiesen. Wird aber in Folge atmosphärischer Einflüsse oder durch Erschlaffung des Hautgewebes die Blutcirkulation der Haut gestört und beschränkt, so werden ihre kohlen- und stickstoffhaltigen Ausscheidungsprodukte zurückgehalten und Kongestionszustände zu innern Organen bilden sich aus. Dies ist vorzugsweise während des Winters und in größeren Städten der Fall, wo in Folge mangelnder Bewegung, zu heißer Bedeckung mit Pelzen, Federbetten, zu heißen Stuben &c. die Hautfunktionen gelähmt werden, während man andrerseits durch zu heiße Nahrung und durch Uebermaß erhitzender Getränke die Kongestionen zu inneren Theilen noch steigert. Solche andauernde Störungen der Hautfunktionen haben allmählig Veränderungen der Blutmischung und Alterationen der inneren Organe zur Folge.

Um die Haut in ihren physiologischen Zustand zurückzuversetzen, ihr den verlorenen Tonus wieder zu geben, und um sie möglichst unempfindlich gegen äußere Temperaturveränderungen zu machen, dazu tragen die türkischen Bäder ganz vorzüglich bei. Indem man die Haut einem trockenen heißen Luftbade aussetzt, dehnt sich ihr kapillares Blutgefäßnetz aus, und es entsteht eine reichliche Absonderung ihrer Schweißdrüsen. Die Folge dieser Steigerung ihrer erhaltenden Funk-

tionen ist zunächst eine vollkommenere Ausstoßung von verbrauchten Körpertheilen. Der Wärme läßt man dann Massiren und Abseifen, kalte Begießungen und Douchen folgen, und den so abgekühlten und erfrischten Körper läßt man schließlich, leicht in ein Leintuch gehüllt, im Ruhezimmer längere Zeit der Einwirkung der frischen Luft exponirt. Dann zieht sich das Kapillargefäßsystem der Haut wieder kräftig zusammen, und letztere arbeitet wieder mit gesteigerter Kraft.

Wo verschiedenartige Temperaturen sich auszugleichen streben, entsteht eine elektrische Strömung, und dieser thermoelektrische Strom wirkt steigernd auf die Elektricität des Körpers und stärkend auf die Funktionen des Nervensystems ein. Daher steigert das türkische Bad nicht nur die Hautfunktionen, reinigt das Blut, vermehrt die Ausscheidungen, leitet die Kongestionen von inneren Organen ab, sondern belebt auch das Nervensystem und läßt alle von letzterem abhängenden Funktionen energischer von Statten gehen. Der Athemprozeß, die Herzbewegungen werden lebhafter, das Venenblut regenerirt sich vollkommener in Folge vermehrter Sauerstoffaufnahme, es wird mehr Kohlensäure durch die Haut ausgeschieden, die Zahl der Blutkörperchen vermehrt sich, das Muskelsystem gewinnt an Kraft, die Ernährung des Körpers wird gesteigert.

Die Normaltemperatur des Menschen hält sich mit kleinen Abweichungen auf 37° C. Ihre Quelle bildet die Cirkulation und Oxydation des Blutes. Die Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen äußere Temperaturverhältnisse ist aber durchaus nicht unbegrenzt. So zerstören excessive Kältegrade das Leben, indem die Herzkontraktionen sich verlangsamen, eine unüberwindliche Müdigkeit eintritt und die durch Anämie bedingte Lähmung der Hirnfunktionen den Tod herbeiführt. Andrerseits können auch excessive Wärmegrade den Tod bedingen, wenn man zu lange starker Hitze ausgesetzt und gleichzeitig die Luft mit Wasserdämpfen erfüllt ist. Zunächst erhöht die Hitze die organische Thätigkeit und steigert die Reizbarkeit und Leitungsfähigkeit der Nerven; bei immer zunehmender Wärme gerinnt aber allmählig ein Theil der Eiweißsubstanzen des Körpers, und Nerven, Muskeln, Blutkörperchen und Drüsenzellen sterben ab. Ist endlich die Temperatur des Körpers über 45° C. gestiegen, so tritt unter Betäubung und Krämpfen der Tod ein.

Wesentlich verschieden verhält sich der Körper in trockner heißer Luft, wie die Badestube des türkischen Bades sie darbietet. Bei längerem Aufenthalte in trockner, bis zu 80° C. erhitzter Luft empfindet man zunächst leichtes Jucken und Brennen an den Nasenlöchern, Augenlidern und Brustwarzen. Dann beschleunigt sich der Puls, die Haut röthet sich, es entsteht Eingenommenheit des Kopfes und leichte Beklemmung beim Athmen. Die Kapillargefäße der Haut schwellen, ihre Temperatur steigert sich, die Turgescenz der Haut vermehrt die Verdunstung auf ihrer Oberfläche — zuletzt tritt starke Transpiration ein. Sobald der Schweiß ausgebrochen, ist jede Gefahr von Kopfkongestion oder Blutandrang zu innern Organen beseitigt. Dann kann man ohne Bedenken in beträchtlich erhöhten Temperaturen längere Zeit verweilen, so lange die heiße Luft nicht mit Wasserdämpfen gesättigt ist. Selbst bei längerem Aufenthalte in einer 80° C. betragenden Wärme erhöht sich die Körpertemperatur nur um 1° C., da die durch die Transpiration bedingte Verdunstung dem Körper entsprechend viel Wärme entzieht. Dabei ist jedoch von größter Wichtigkeit, daß der heiße Luftraum auch durch zeitweises Durchströmen frischer Luft hinreichend ventilirt sei, — dann steigert sich die Absorption von Sauerstoff durch die Haut, das Athmen wird freier, die Herzbewegungen ruhiger.

Aus Vorstehendem erklärt sich, daß man sich ungleich frischer und wohler in der heißen, trocknen und klaren Luft des türkischen Bades fühlt, als in der mit Wasserdämpfen überladenen undurchsichtigen Atmosphäre des russischen. Darum verweilt man auch in der ungleich höheren Temperatur des türkischen trockenen Luftbades mit weit geringerer Beklemmung als in der viel niedrigeren der feuchten russischen Badestube, und Lungen- wie Herzkranke können die letztere nicht ohne Gefahr besuchen. Ungeachtet der hohen Hitzegrade des türkischen Bades steigert sich, wie schon erwähnt, die Körpertemperatur nur höchst unbedeutend in demselben. Bei der kaum bis zu 50° C. gesteigerten Wärme des russischen Dampfbades ist dagegen wegen geringerer Verdunstung auch die Steigerung der Körperwärme weit beträchtlicher. Im türkischen Bade lösen sich die alten Schichten unserer Epidermis ab, die Sauerstoffabsorption der Haut vermehrt sich, dadurch wird die Haut frisch erhalten und die Respiration erleichtert; im russischen Dampfbade setzen sich heiße Wasserdämpfe auf die Oberfläche und beklemmen das Athmen. Der stärkeren Verdunstung des türkischen Bades entsprechend ist auch die Abnahme des Körpergewichts nach demselben weit beträchtlicher als nach russischen Bädern, ersteres wirkt eben viel eingreifender auf den Stoffwechsel. Endlich wird die Haut durch das türkische Bad mehr belebt und gestärkt, durch

das russische mehr erschlafft, weshalb man sich nach letzterem leichter erkältet als nach ersterem, obwohl man beide mit Anwendung kalter Brausen und Douchen beendet.

Die Abnahme des Körpergewichts um 2—5 Pfd. durch ein türkisches Bad bezieht sich vorzugsweise auf Wasserbestandtheile und exkrementelle Stoffe des Organismus, ohne irgendwie abschwächend auf die Blutmischung zu wirken, und wird deshalb durch vermehrtes Trinken und den in Folge des regeren Stoffwechsels gesteigerten Appetit in kürzester Zeit wieder ersetzt. Erfahrungsmäßig tritt deshalb nach dem Bade statt des Gefühls von Schwäche vielmehr ein gesteigertes Wohlsein und Kraftempfindung ein. Benutzt man doch in England die türkischen Bäder vielfach bei Rennpferden zur Steigerung der Bewegungsfähigkeit und der Energie ihres Muskelsystems, und bieten dieselben erfahrungsgemäß nach langen Märschen und angestrengten Bergtouren ein souveränes Mittel zur schnellen Beseitigung der Muskelermüdung.

Zu meiden sind türkische Bäder vor Allem bei Krebs, Tuberkulose, Gehirnerweichung, Rückenmarksschwund, Neigung zu Gehirnschlag, Blutspeien, Herzfehlern.

Durch Stärkung der Hautthätigkeit bilden die türkischen Bäder eins der mächtigsten Präservative gegen Erkältungen, Katarrhe, Rheumatismen. Im türkischen Bade wird die Haut wahrhaft gereinigt und gründlich von ihren fettigen Absonderungen und der ihr anklebenden alten Oberhaut befreit. Die Elasticität und Frische der Haut wird wohl konservirt. Am mächtigsten entfaltet sich die Wirkungssphäre der türkischen Bäder bei chronischen Hautkrankheiten. Letztere beruhen theils auf mangelhaftem Stoffwechsel, theils auf plötzlicher Unterdrückung lokaler Schweiße, theils auf Lokalerkrankungen des Hautgewebes; das türkische Bad erregt den Stoffwechsel lebhafter, ruft unterdrückte Schweiße wieder hervor und modificirt günstig die anatomischen Veränderungen der Haut. Bei skrophulösen Gelenk- und Knochenerkrankungen gelingt die chirurgische Behandlung unter gleichzeitiger Anwendung türkischer Bäder oft erfreulich schnell. Besonders vortheilhafte Wirkungen liefern die türkischen Bäder auch in den durch Temperaturveränderungen oder feuchte Kälte bedingten Krankheitsformen, — Katarrhen der Nasen-, Rachen-, Kehlkopf- und Luftröhrenschleimhaut und Rheumatismen. Bei der Gicht steigert das türkische Bad die Harnsäureausscheidungen und verringert deshalb nicht nur bereits bestehende gichtische Ablagerungen, sondern wirkt auch wesentlich beruhigend auf die die Gicht begleitenden Schmerzen. Die Ausscheidung von Krankheitsprodukten wird durch türkische Bäder auch bei Syphilis und den durch Quecksilber, Jod und Blei bedingten Metallvergiftungen befördert. Die Belebung der Hautthätigkeit durch türkische Bäder sichert auch Erfolge bei chronischen Magen- und Darmkatarrhen, sowie den verschiedenen Nierenaffektionen. Endlich verringern die mächtige Anregung, welche der Gesammtstoffwechsel des Körpers durch türkische Bäder erfährt, auch Kongestionen zu den Centralorganen des Nervensystems, und daher erklären sich die erzielten Heilresultate bei Hypochondrie, wie Hysterie, sowie auch die überraschend günstigen Mittheilungen englischer Irrenärzte über Heilerfolge der türkischen Bäder bei Geisteskranken. Aeußerst zahlreich sind aber auch bisher die Heilungen peripherischer Affektionen des Nervensystems gewesen.

Dr. Bayer.

Ein neues Opiumalkaloïd und dessen Wirkungen. Malthiessen und Wright haben nach einer Mittheilung der „Gaz. méd. de Paris" ein Opiumalkaloïd aufgefunden, welches die Zusammensetzung des Morphiums besitzt, aber die Elemente von 1 Molekül Wasser weniger als dieses enthält. Diese neue Basis äußert die sonderbarsten physiologischen Wirkungen, sie scheint gar keine narkotischen Eigenschaften zu haben, aber ein sehr starkes Brechmittel und ein Contrastimulans ersten Ranges zu sein. Schon $^1/_{10}$ Gran dieser Substanz, unter die Haut gespritzt, soll in Zeit von 5 Minuten heftiges Erbrechen ohne nachtheilige Folgen und ohne unangenehme Empfindungen hervorrufen. Dieser neue Körper ist also aller Wahrscheinlichkeit nach dazu bestimmt, einen Platz unter den wirksamsten Heilmitteln einzunehmen.

Chloralhydrat, ein neues schlafmachendes und anästhetisches Mittel. Die Auffindung neuer wirksamer Arzneimittel hat man bis jetzt meist dem Zufall überlassen; beabsichtigt man aber, die Entdeckungen der neueren Chemie für den Arzneischatz nutzbar zu machen, so ist es gegenüber der zahllosen Menge organischer Körper, welche die Chemie in der letzten Zeit entdeckt hat und täglich in immer größerer Zahl producirt*), unmöglich, in das Chaos beliebig hineinzugreifen und zu probiren, wie sich dieser oder jener Körper im

*) Broughton hat nachgerechnet, daß durch Substitution des Wasserstoffs im Ammoniak durch Alkohol- und Säureradikale, also aus einer einzigen Reaktion allein 35,000 Millionen Körper entstehen können.

Organismus verhalten möge. Die Methode, bei verschiedenen Krankheiten den einen oder andern Körper versuchsweise anzuwenden, würde eine Fluth schwer zu sichtender Kasuistik hervorrufen. Es wird deshalb nöthig, nach einem gewissen Princip kleinere Fragen aufzuwerfen, und in dieser Richtung stellte sich Liebreich die Frage, ob bei Körpern, die im Organismus zerlegt werden, die Wirkung der Spaltungsprodukte zur Geltung kommt. Er wählte zur Beantwortung dieser Frage Substanzen, deren Zersetzung genau erforscht ist und deren Spaltungsprodukte zu den bekannten Heilmitteln gehören. Besonders geeignet für diese Untersuchungen mußte das Chloralhydrat erscheinen, welches in alkalischen Flüssigkeiten Chloroform, also ein in seinen Wirkungen genau bekanntes Anästheticum liefert.

Die Untersuchungen*) wurden mit wässerigen Lösungen von Chloralhydrat zuerst an Thieren, dann an Menschen angestellt und führten zu der Erkenntniß, daß wir in dem Chloral, welches sich bei der Einwirkung von Chlor auf absoluten Alkohol bildet, eines der schätzbarsten Heilmittel besitzen, welches wohl in kurzer Zeit allgemein angewandt werden wird. Als einem Kaninchen 0,1 Grm. Chloralhydrat unter die Haut gebracht wurde, trat nach 10 Minuten tiefer Schlaf und später Anästhesie ein; der Schlaf dauerte 9 Stunden. Dieselben Erscheinungen zeigten sich bei Menschen, denen eine größere Dosis innerlich gegeben oder ebenfalls unter die Haut gespritzt worden war; sie schliefen oft schon 5 Minuten nach Anwendung des Präparats ein. Bei einem folgte 22 Minuten nach Verabreichung Schlaf, der 16 Stunden ohne üble Nachwirkung dauerte. Die Erklärung der langen Zeitdauer der Wirkung ergibt sich aus der nur allmählig erfolgenden Bildung des Chloroforms im Organismus. Man wird das Chloralhydrat als schlafbringendes Mittel in vielen Fällen anstatt des Morphiums gebrauchen können, vor welchem es sogar den Vorzug hat, daß es, abgesehen von größerer Wohlfeilheit, auf den Magen nicht so übel wirkt, wie dieses, und daß man bei längerem Gebrauch mit seinen Gaben nicht so zu steigen braucht wie mit denjenigen des Morphiums. Auch tritt Erregung weder anfangs, noch nachträglich ein, die einschläfernde Wirkung zeigt sich vielmehr mit großer Präcision alsbald nach der Verabreichung. Die Dosen wurden in den bisherigen Versuchen nicht genügend gesteigert, um volle Anästhesie zu erzeugen, aber Alles läßt darauf schließen, daß man, wie bei Thieren bereits geschehen, auch beim Menschen das für größere Operationen nothwendige Stadium der Anästhesie durch Chloral wird erreichen können. In wie weit dann dies Mittel für solche Zwecke dem Chloroform vorzuziehen wäre, kann allein der praktische Erfolg entscheiden. Bis jetzt hat man den Werth des Chlorals hauptsächlich in seiner schlafmachenden Wirkung zu suchen, welche es bei allen entzündlich schmerzhaften Affektionen (bei akutem Gelenkrheumatismus, bei Neuralgien und den sehr heftigen, oft den größten Dosen trotzenden excentrischen Schmerzen bei Rückenmarksschwindsucht), bei denen eine Narkose überhaupt zulässig ist, unentbehrlich machen wird.

*) Liebreich, Das Chloralhydrat, ein neues Hypnoticum und Anaesthеticum. Berlin 1869.

Literarische Nachweise.

Ajaccio als klimatischer Kurort. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 86.* Von Andree. *Daheim 3.*

Alkohol und Körperwärme. *Naturforscher 41.*

Arsenik, Charakteristik, von Dr. Dyrenfurth. *Daheim 4.*

Auge, das. Abhandlung von R. Löwenstein. *Ueber Land u. M. 6.*

Chloral, Wirkung seiner Spaltungsprodukte. *Naturforscher 38.*

Cholera, Kupfer als Schutz gegen dieselbe. *Ausland 43.*

Gesundheitslehre fürs Haus, *VII.* Von H. Klencke. *Ueber Land u. M. 1.*

Gräfe's Klinik, ein Besuch in. *Ueber Land u. M. 2.*

Lungenschwindsucht, Einfluß der Bodenfeuchtigkeit auf deren Häufigkeit. *Gaea 7.*

Phosphoröl gegen grauen Staar, von Vogel. *Westermanns Monatsh. 157.*

Thiere, rationelle Ernährung derselben. *Ausland 43.*

— Sehvermögen. *Naturforscher 38.*

Anatomie, Lehrbuch derselben, von Quain, deutsche Original-Ausgabe von C. E. Hoffmann. In Lfgen. Erlangen.

Cannes und sein Klima. Von Th. v. Valcourt. Erlangen.

Geburtskunde, Beiträge zur vergleichenden und experimentellen, von F. A. Kehrer. 3. Heft. Pelikologische Studien. Gießen.

Genußmittel, populär-wissenschaftliche Vorträge von G. Langbein. Leipzig.

Hygieine, System derselben, von E. Reich. 1. Hälfte. Moralische Hygieine. Leipzig.

Klimatische Winterkurorte, mit besonderer Rücksicht auf die Winterstationen der Schweiz, Tirols, Oberitaliens. Von H. Reimer. Berlin.

Menschlicher Körper, Bau desselben, von Ch. Aeby. 2. Lfg. Leipzig.

Milch- und Molkenkuren, und über ländliche Kurorte für unbemittelte Brustkranke. Von H. Lebert. Berlin.

Narkotische Arzneimittel, klinische Studien über die schlafmachende Wirkung derselben, von Fronmüller. Erlangen.

Mineralogie und Geologie.

Geologische Epochen. Wir haben bereits Gelegenheit gehabt (S. 357 dieses Bandes), auf die großartigen Untersuchungen hinzuweisen, welche mehre Forscher über das Thierleben in der Tiefe des Meeres angestellt haben. Diese Arbeiten haben schon jetzt Resultate geliefert, welche auch auf viele der wichtigsten Fragen in der Mineralogie und Geologie ein ganz neues Licht werfen. Ehrenberg hatte nachgewiesen, daß die Kreidefelsen von Rügen, England und Sicilien zum größten Theil aus Schalenresten mikroskopischer Thierchen gebildet seien, und daß eine Anzahl der in diesen Kreidefelsen vorkommenden Arten noch jetzt lebendig im Wasser und Schlamm der Nordsee zu finden sei. Allein die Bedeutung dieses Ausspruchs wurde bis in die neueste Zeit sehr wenig erwogen. Sars entdeckte bei den Loffoten den Rhizocrinus loffotensis, welcher einer Gruppe der Haarsterne angehört, die man längst, und zwar seit der Kreidezeit ausgestorben wähnte. Durch Thomson und Carpenter wurde dasselbe Thierchen an den Küsten von Nordbritannien aufgefunden und zugleich die schon bei früheren Untersuchungen nachgewiesene Thatsache bestätigt, daß der feine Kalkschlamm des Meeresbodens zum größten Theil aus den kleineren Schalenthieren besteht und fortwährend gebildet wird, die namentlich zur Gattung Globigerina gehören. Thomson geht daher auch einen bedeutenden Schritt weiter als Ehrenberg: er behauptet, der heutige Boden des atlantischen Oceans, so weit er aus jenem Kalkschlamm bestehe, sei geradezu der Boden des Kreidemeeres. „Es gibt eine Tiefenzone im atlantischen Ocean, worin der Himalaya Platz hätte, ohne daß die darüber rollenden Wogen sich an ihm brächen, und es scheint nicht, daß seit der Ablagerung der älteren Tertiärschichten jenseits der Tiefe von 1500′ auf der Strecke zwischen Nordeuropa und Nordamerika Oscillationen oder Bodenhebungen und Senkungen Statt gefunden haben. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Hauptzüge der Contouren der Erdrinde seit dem Anfang der mesozoïschen Periode nur geringe Veränderungen erlitten haben, und daß die großen Tiefen des atlantischen, pacifischen und antarktischen Oceans ihre Bildung solchen Ursachen verdanken, welche schon vor jener so sehr entlegenen Zeitperiode wirkten." Kleinere Erhebungen und Veränderungen mögen im Lauf der Jahrmillionen immerhin Statt gefunden haben, da und dort sind auch die Temperaturen in Folge der durch lokale Hebungen abgeleiteten Meeresströmungen andere geworden, und die nach und nach sich vollziehenden unwesentlichen und leichteren Veränderungen und Umgestaltungen haben noch eine allmählige, aber nicht durchgreifende Umwandlung der Thierwelt der Tiefen nach sich gezogen — Es wurde bereits in unserm ersten Bericht erwähnt, daß nach Carpenters Untersuchungen die Vertheilung der lebenden Wesen im Meer viel stärker durch die Temperatur des Wassers als durch seine Tiefe beeinflußt wird. In weniger als 50 englischen Meilen Entfernung war der Kontrast zwischen der Fauna der warmen Gegend und der der kalten ungemein auffallend. Während in der ersteren Globigerinen eine sehr dicke Schicht bildeten, in welcher große Kieselschwämme vergraben waren, bestand der Meeresgrund in der kalten Gegend aus Steinen und Sand, und die hier viel weniger zahlreichen lebenden Wesen boten vorzugsweise die Typen der nordischen Zone dar. In einem Theil dieser kalten Meeresgegend war der Grund weniger tief und das Wasser weniger kalt als anderswo, und dem entsprechend hielt die Fauna hier die Mitte zwischen jener der warmen und der der kalten Gegend. Es ist somit die Thatsache festgestellt worden, daß sich zwei Ablagerungen bilden können in einer Entfernung von nur wenigen Meilen in derselben Tiefe und auf demselben geologischen Horizont, so daß die Oberfläche der einen gleichsam die der anderen Ablagerung durchdringt, und daß sie gleichwohl eine vollständige Verschiedenheit in ihrer mineralogischen Zusammensetzung wie in ihrer Fauna darbieten, eine Verschiedenheit, die einerseits herrührt von der Richtung der Meeresströmung, andererseits von der Temperatur dieser Strömung. Wenn die kalte Gegend sich nun über das Niveau des Meeres erheben würde und ein Geologe der kommenden Zeiten untersuchte die jetzt unter Wasser in Bildung begriffene Ablagerung, so würde er sie bestehend finden aus unfruchtbarem Kies, vermischt mit Stücken älterer Felsen, mit einer armen Fauna welche im Allgemeinen die Charaktere der nordischen Gegenden zeigt. Wenn hingegen ein Theil der warmen Gegend zu gleicher Zeit aus dem Meere auftauchte, so würde es den Geologen sehr befremden, daß er die vorige Schicht in Zusammenhang fände mit einem Kreideterrain, welches in seiner Gesammtheit durch die reichliche Entwicklung

von Organismen gebildet ist. Diese Organismen, fände er, stehen auf der niedrigsten Stufe des Thierlebens und haben unter dem Einfluß einer hohen Temperatur gelebt; und unter ihnen würde er nicht nur einen außerordentlichen Reichthum an Schwämmen entdecken, sondern auch eine große Mannichfaltigkeit von anderen thierischen Resten, die zum größten Theil den wärmsten Gegenden des gemäßigten Klima's angehören. Er würde natürlicher Weise annehmen, daß so verschiedene klimatische Verhältnisse auch in verschiedenen Epochen existirt haben müssen. Und gleichwohl wissen wir, daß sie gleichzeitig existiren, in derselben Tiefe, über weite, zusammenhängende Flächen des Meeresgrundes verbreitet, und daß ihre Verschiedenheit davon abhängt, daß die eine Gegend durchzogen wird von einem Wasserstrom, der vom Aequator, die andere von einem, der vom Pole stammt. — Noch mehr, in der Mitte des Landes, das durch das Erheben der kalten Gegend entstanden ist, würde unser Geologe einen Hügel von 1800′ Höhe treffen, der bedeckt ist mit demselben Kies wie der Boden, auf welchem er sich erhebt, der aber reich ist an Thierresten, die einer gemäßigteren Breite angehören. Er könnte dann leicht den Irrthum begehen, anzunehmen, daß zwei so verschiedene Faunen, die außerdem in verschiedenen Niveaus gefunden worden, Klimate anzeigen, welche sich in ebenso verschiedenen Epochen gefolgt sind, während sie doch, wie wir wissen, zwei gleichzeitige Klimate anzeigen, die trotz ihrer Unähnlichkeit nur durch eine Entfernung von einigen Meilen in horizontaler Richtung und von 300 Faden in vertikaler Richtung von einander entfernt sind. Vom Standpunkt der Geologie und Paläontologie aus, bemerkt Carpenter in der „Revue des cours scientifiques“, kann man diesen Thatsachen nicht genug Wichtigkeit beilegen, besonders wenn man die Bildungen betrachtet, welche vorzugsweise die jüngsten geologischen Epochen charakterisiren. Aber auch bei den älteren Erdschichten, welche durch ihre große Ausdehnung und die beträchtliche Zeit ihrer Bildung auf ein allgemeines Herrschen derselben Bedingungen deuten, muß man sich fragen, ob nicht irgend eine durch tiefe organische Strömungen veranlaßte Verschiedenheit in der Temperatur des Meeresgrundes, in welchem sie entstanden, die hauptsächlichste Ursache des merkwürdigen Kontrastes gewesen ist, den man zwischen den Faunen verschiedener Gegenden derselben Formation antrifft und der sich in dem Reichthum und der Mannichfaltigkeit der Versteinerungen an einer Stelle neben ihrer Seltenheit an einer andern offenbart.

Die schon angedeuteten Beziehungen der aus der Tiefe des nördlichen atlantischen Oceans heraufgeförderten Organismen zu den wesentlichsten Bestandtheilen der Kreidefelsen zeigt an, daß sich dort die Ablagerung der Globigerinen kontinuirlich von der Kreidezeit bis auf unsere Tage vollzogen hat, während wahrscheinlich an anderen Punkten solche Ablagerung in früheren Zeiten Statt fand. In diesem Sinne sagt Carpenter, daß wir uns noch immer in der Kreideperiode befinden, und schließt sich damit vollständig der Ansicht Thomsons an.

Alle diese Thatsachen werfen offenbar ein helles Licht auf die Veränderungen, welche die paläontologische Forschung in der Fauna bestimmter Theile der Meere gefunden hat, ohne daß an diesen Orten entsprechende geologische Veränderungen vor sich gegangen sein müßten. Da in allen geologischen Epochen tiefe Meere vorhanden waren, müssen auch in den submarinen Klimaten Verschiedenheiten bestanden haben, die mindestens ebenso groß waren, als sie durch die neuen Sondirungen, von denen hier die Rede ist, nachgewiesen sind und welche durch äquatoriale und polare Strömungen veranlaßt wurden, deren physikalische Nothwendigkeit feststeht. Es ist ferner klar, daß, da einer jeden Erhebung und Senkung des Meeresgrundes Veränderungen in der Richtung dieser entgegengesetzten Strömungen folgen mußten, eine beträchtliche Umwandlung oder selbst eine vollständige Umkehr der submarinen Klimate zweier neben einander gelegener Meere das Resultat von Veränderungen der Küste oder des Niveau's des Meeresgrundes in großen Entfernungen, — selbst auf mehre tausend Meilen hin — sein konnte.

Die Wirkung einer solchen Temperaturänderung auf die Fauna einer jeden Gegend hat nun nothwendiger Weise abhängen müssen von der Schnelligkeit und der Größe dieser Aenderung. War sie gleichzeitig plötzlich und bedeutend, so konnte sie die Vernichtung einer großen Anzahl von Thiergattungen herbeiführen, die früher in dieser Gegend gelebt hatten; andere Arten haben auswandern, eine günstige Temperatur aufsuchen und so nach andern Orten die Typen verpflanzen können, welche nicht mehr an ihrem ursprünglichen Wohnort leben konnten. Wenn andrerseits der Temperaturwechsel sich allmählig vollzogen, so konnte der größte Theil der hier lebenden Arten sich nach und nach akklimatisiren; sie erlitten in ihrer Struktur und in ihren Gewohnheiten Umwandlungen, welche genügten, specifische Unterschiede festzustellen, während noch genug allgemeine Beziehungen zu dem ursprünglichen Typus blieben, um denselben noch zu repräsentiren.

Literarische Nachweise.

Diamanten, Entstehung. *Naturforscher 40.*
— am Kap. *Ausland 36.*
Erdbeben, Wirkungen auf oceanische Strömungen. *Globus 8.*
Erdbebenwelle im pacifischen Ocean. *Aus d. Nat. 39.*
Erdoberfläche, Veränderungen derselben, von Murchison. *Ausland 42.*
Geologische Abschnitte, Eintheilung in 3 Glieder. *Ausland 33.*
— **Epochen und der Meeresgrund.** *Naturforscher 36.*
Gold im venezuelanischen Guayana, von Ernst. *Globus 8. 9.*
— in Natal. *Ausland 40.*
Kohlenschichten, Temperaturen in tiefen. *Ausland 42.*
Kolima in Mexiko, Eruption desselben. *Ausland 41.*
Melaphyr, organische Einschlüsse. *Naturforscher 34.*
Menschengeschlecht, geologische Altersberechnung und ihr Werth. Von Klein. *Globus XV. 11. 12.*
Meeresströmungen, warme, im Nordmeer. *Naturforscher 39.*
Meteorstein, künstliche Nachbildung. *Ausland 42.*
Naumann, Karl Fr. *Illustr. Ztg. 1368.*
Norwegen, geognostische Skizzen aus. *Aus d. Nat. 31. 32. 33. 34. 35. 36.*
Peruvianische Erdbeben 1868. *Ausland 42.*
Quarzkrystalle, Flüssigkeiten in denselben. *Naturforscher 30.*
Schwefelantimonkegel in der Moldau. *Gaea 7.*
Schwefelkieslager in Spanien und Portugal. *Aus d. Nat. 40.*
Steinkohlen in Rußland. *Globus 6.*
Tertiärflora von Radoboi. *Ausland 38.*
Todtes Meer, alte Ausdehnung desselben. *Aus d. Nat. 39.*

Brachiopoden, von F. A. Quenstedt (Petrefactenkunde, 2. Bd., 3. Heft), mit Atlas. Leipzig.
Braunkohlenpflanzen von Bornstädt, von O. Heer. Halle.
Höhlen und Grotten in Rheinland und Westfalen, von C. Fuhlrott. Iserlohn.
Mineralien, die Lagerstätten der nutzbaren, von J. Grimm. Prag.

Volkswirthschaft und Statistik.

Wohnungszustände als Maßstab der Wohlstandsverhältnisse. Die Wohnungsfrage im gewöhnlichen Sinn dieses Worts betrifft die Beschaffung zweckmäßiger Wohnungen für Diejenigen, welche in dieser Beziehung in der schlimmsten Lage sind. Sie hat vielfach geradezu nur die Arbeiter, und häufig sogar nur einen Theil derselben, nämlich die Fabrikarbeiter oder die Landarbeiter im Auge. In dem einen Falle fehlt es gewöhnlich an Raum, in dem andern vornehmlich an Mitteln zum Bauen. In den großen Städten ist der Grund und Boden, auf dem Lande der Häuserbau selbst die Hauptschwierigkeit. In dieser Gestalt ist die Wohnungsfrage praktisch ein Theil der allgemeinen socialen Frage und kann nur im Zusammenhang mit der letzteren auf eine Lösung rechnen.

So viel man sich auch mit der Angelegenheit befaßt hat, so sehen doch die sämmtlichen bis jetzt ergriffenen Maßregeln nach bloßen Linderungsmitteln aus, und vergleicht man die Leistungen der Baugesellschaften mit dem Umfange des Bedürfnisses, so fallen sie nicht sonderlich ins Gewicht. Könnten die Launen und Wunderlichkeiten der Doktrin den Mangel hülfreicher Thatsachen ersetzen, dann würde uns freilich die Wohnungsfrage nichts zu wünschen übrig lassen. Wie man im Ernst, d. h. abgesehen von doktrinärer Zeitausfüllung und Wichtigthuerei hat daran denken können, die rohen Zustände, in denen Wohnung und Haus auf den unteren Stufen der gesellschaftlichen Leiter ein und dasselbe sind, als Ideal zu proklamiren, ist kaum begreiflich. Doch mag die volkswirthschaftliche Anglomanie etwas hiervon erklären. Es ist jedoch ganz etwas Anderes, die Reste englischer Zustände, die selbst im Verschwinden sind, uns als modernes Heilmittel empfehlen, und wieder etwas Anderes, jene Zustände für die Vergangenheit gehörig zu würdigen. Man hat unserm großstädtischen Häuserbau den Namen des Kasernensystems beigelegt und ihm das englische System der Cottage entgegengestellt. Dies letztere beruht auf der Einerleiheit von Wohnung und Haus. Die Familie wohnt isolirt und ganz selbstständig, indem sie allein über ein Haus verfügt. Den politischen Romantiker erinnert diese Einrichtung, so weit sie sich auf die wohlhabenden Klassen bezieht, mit Genugthuung an den altenglischen Ausspruch: „mein Haus ist meine Burg“ und an alle Bürgschaften der persönlichen Freiheit. Einem moderner gesinnten Socialtheoretiker dürften jedoch andere Umstände wichtiger sein. Ihm ist das Cottagesystem nur da einleuchtend, wo es den Bedürfnissen der höheren Klassen dient, wo also, unter Voraussetzung englischer Verhältnisse, der betreffende Bewohner so zu sagen über eine eigene Kaserne verfügt. Ein solches Verhältniß muß aber wohl von der kleinen Cottage unterschieden werden, die auch dann vorhanden ist, wenn, wie häufig auf dem Lande, die elenden vier Wände höchst selbstständig, und ohne Theile einer sogenannten Kaserne zu sein, die Familie und auch wohl deren animalisches Zubehör gemüthlichst einschließen. Letzteres wäre mithin in der That die naturwüchsige Urstufe des Cottagesystems.

Blickt man auf unsere großstädtischen Verhältnisse, so ist von vornherein klar, daß selbst die kühnsten Reformen den vorherrschenden Charakter der modernen Wohnungsverhältnisse nicht auf den Standpunkt der Wohnungsvereinzelung zurückschrauben werden. Liest man dagegen die Auslassungen derjenigen, deren Ideen die englische Romantik zum Leitfaden haben, so sollte man glauben, es müßten sich durch irgend einen Zauber alle Verhältnisse verflachen und die Stockwerkbauten der Großstädte auf lauter Cottages zurückführen lassen. Selbst da, wo man im Gefühl der Ungeheuerlichkeit solcher Perspektiven die Einseitigkeiten abzuschwächen und zwischen den beiden sogenannten Systemen eine äußerliche Mitte sucht, verkennt man die Gewalt der volkswirthschaftlichen Nothwendigkeiten, die gegenwärtig ganz unbedingt die umfassenderen Stockwerkbauten erhalten und auch ferner herbeiführen müssen. Unter anderen sei hier eine der neuesten Schriften über den Gegenstand als Beispiel erwähnt. Das Buch von E. Sachs, Die Wohnungszustände der arbeitenden Klassen und ihre Reform, Wien 1869, steht in der Gesammtauffassung auf dem bekannten Standpunkt, auf welchem die den Arbeiter betreffenden Fragen in der Hauptsache im Wege der gesellschaftlichen Protektion anderer Klassen und mit Hülfe von Bildung u. dergl. erledigt werden sollen. Auch trägt es sich mit den Echos der dem Cottagesystem günstigen Vorstellungen. Das neuerdings an manchen überraschenden Orten wieder auftauchende „Sittengesetz" spielt eine Hauptrolle, und der gegen dasselbe verstoßende Verkehr, der durch die Vereinigungen mehrer Wohnungen in einem Hause entstehe, figurirt unter den Gründen für das Cottagesystem in erster Linie. Dennoch empfindet der Verfasser die Inkonvenienz, angesichts der modernen und namentlich der großstädtischen Verhältnisse, die Häuser mit einer Wohnung als unbedingte Zukunftsgestalt des menschenwürdigen Daseins hinzustellen, und er versucht es daher, sich ein wenig zu akkommodiren.

Für die unteren Schichten der Bevölkerung muß man geradezu den Satz aufstellen, daß in der Annäherung an das verleumdete und mit einem mißliebigen Namen belegte Kasernensystem ein Fortschritt liegt, und daß das Cottagesystem die ursprünglichen, mehr bäuerischen und häuslerischen Zustände repräsentire. Die Schäden und Mißverhältnisse des Wohnens in sogenannten Kasernen entspringen nicht aus dem an sich unschuldigen System, sondern aus der Art, wie dasselbe ausgeführt ist, und aus Umständen, die gar nicht im Häuserbau selbst ihre Ursache haben. Die besser situirten Klassen haben sich z. B. in einer Stadt wie Berlin nur wenig über die Beschaffenheit ihrer Wohnungen zu beklagen. Wenn sie aber Letzteres thun, so ist der Umstand, daß sie mit andern in demselben Hause beisammen wohnen, sicherlich derjenige Punkt, an den sie fast niemals denken werden. Sie müssen erst die Theorien gegen das sogenannte Kasernensystem studirt haben, um inne zu werden, daß sie in einer Kaserne logiren. Für die schlechter situirten Klassen nimmt aber die Wohnungsfrage hier eine ganz andere Gestalt an. Unbekümmert um Kaserne oder Nichtkaserne fragt man ernstlich nur danach, ob sich einigermaßen gesunde Wohnräume zu erschwingbaren Preisen auftreiben lassen, und dies ist auch die echtere Gestalt der allgemeinen Wohnungsfrage. Sie hat offenbar zwei Seiten. Erstens können die wirthschaftlichen Vorbedingungen des gehörigen Wohnungsangebots, d. h. des ausreichenden Häuserbau's, den Grund der Schwierigkeit abgeben, und zweitens können die allgemeinen Erwerbsverhältnisse der tieferen Bevölkerungsschichten sich in Mißverhältniß zu den Wohnungspreisen befinden. In der ersteren Richtung handelt es sich um die specielle Gestaltung der Konkurrenzfrage in Rücksicht auf Häuserbau, Wohnungen und Miethen, und man könnte auf Gesammtmaßregeln denken, welche das relative natürliche Monopol in diesem Gebiet mäßigen. In der andern Beziehung fällt die Untersuchung mit derjenigen über die gesellschaftlichen Klassenverhältnisse zusammen und es tritt uns der Gedanke nahe, daß von den allerdings höheren Arbeitslöhnen und bessern Erwerbseinnahmen der Großstädte ein ganz unverhältnißmäßiger Theil durch die hohen Miethspreise aufgezehrt werde. Aus dem letzteren Gesichtspunkt würden die hohen Miethen der kleineren Wohnräume gleichsam als eine Besteuerung zu betrachten sein, vermöge deren die nominell höheren Löhne und Einkünfte in einem gewissen Maß illusorisch gemacht werden. Die am meisten praktische Aussicht liegt nun zwar weit weniger in einer Beschränkung der Miethspreise, als in einer entsprechenden Erhöhung der für die Wohnungsausgabe verwendbaren Einkünfte. Es würde eine allgemeine Kalamität unter den Häuserbesitzern und den sonstigen Interessenten der Häuserwerthe erzeugt werden, wenn es wirklich durch irgend welche Mittel gelänge, die bestehenden Miethspreise erheblich zum Sinken zu bringen. Andererseits scheint aber in den Großstädten auch eine verhältnißmäßig plötzliche

Vermehrung der Zahlungsfähigkeit der großen Masse der Bevölkerung kein Mittel zu sein, um die Wohnungszustände sofort sonderlich zu verbessern. Die Konkurrenz in der Nachfrage nach Wohnungen würde sich zunächst ungünstiger gestalten. Es würde mehr geboten werden, und dennoch würden im Großen und Ganzen vorläufig die Wohnungen für den höheren Preis nicht besser sein. Der Grund hiervon wäre einfach der, daß das Angebot von Wohnungen künstlich beschränkt bliebe, weil die Nachfrage nicht überhaupt Wohnungen, sondern Wohnungen innerhalb eines eng bemessenen Spielraums zum Gegenstand haben würde und müßte. Ganz anders würde sich dagegen die Angelegenheit stellen, wenn man einen Theil der Nachfrage selbst verlegen und darauf hinwirken könnte, daß die centralen Theile der Großstädte, mit Vortheil für die Interessenten, von gewissen Etablissements und der zugehörigen Arbeiterbevölkerung befreit würden. Eine derartige natürliche Verpflanzung kann sich zum Theil von selbst vollziehen, theils kann sie durch öffentliche Maßregeln befördert werden. In dem Maße, als die Schnelligkeit des Verkehrs innerhalb der ganzen Ausdehnung einer Großstadt und ihrer Vorstädte wächst, kann sie immer größere Dimensionen annehmen, und diese Expansion ist es allein, die den hohen Miethspreisen entgegenwirkt. Ist es auch weder zu erwarten, noch im allgemeinen Interesse wünschenswerth, daß die bestehenden Preise sinken, so kann doch dafür gesorgt werden, daß sie nicht unnatürlich steigen und daß die bauliche Beschaffenheit der Wohnungen für den gleichen Preis immer besser werde. Die so viel verleumdete Regsamkeit im Häuserbau ist einer der wichtigsten Umstände gewesen, dem unverhältnißmäßigen Steigen der Miethspreise Schranken zu setzen. Wenn nun aber dennoch die großstädtische Statistik äußerst bedenkliche Wohnungszustände nachweist, so sind die Ursachen hiervon, wie schon angedeutet, mehrfach. Es würde hier zu weit führen, die rein volkswirthschaftlichen und socialen Mißstände zu beleuchten, welche einerseits den Arbeitserwerb und andererseits den Häuserbau in einer Art beschränken, daß man sagen kann, unter allen volkswirthschaftlichen und socialen Interessen seien gegenwärtig die Arbeit und der Grundbesitz die am meisten leidenden. Vorläufig ist die Orientirung in den Klassen- und Wohlstandsverhältnissen an der Hand der Wohnungsstatistik noch der überwiegende Gesichtspunkt. Unter dem Einfluß der allgemeinen socialen Anregungen fängt man an, auch nach dieser Seite hin Studien zu machen, und findet man sich oft durch Dinge und Verhältnisse überrascht, die für einen aufmerksamen Beobachter auch ohne Statistik von vornherein feststehen. Wer die Zusammendrängung der unteren Bevölkerungsschichten in ganz ungenügenden Räumlichkeiten aus eigener Anschauung kennt, wird sich nicht über das wundern, was die großstädtische Statistik über die Befriedigung des Wohnungsbedürfnisses lehrt. Das letztere wird vielleicht nicht ganz in dem Maße eingeschränkt, als dasjenige nach zuträglicher Nahrung; aber es rangirt jedenfalls hinter der Kleidung, d. h. wenigstens demjenigen Theil derselben, welcher zur Schau getragen wird. In den mittleren Klassen ist eine solche Anstandsrücksicht auch für die Wohnungen maßgebend; in den unteren ist dies kaum der Fall, und so mag auch dieser Grund die übrigen wichtigeren Umstände noch vermehren, aus denen die Wohnungsansprüche in der Volks- und Privatwirthschaft so entschieden zurückstehen müssen.

Im „Berliner städtischen Jahrbuch" (dritter Jahrgang, Berlin 1869) ist von Dr. Schwabe, dem Vorsteher des dortigen städtischen statistischen Bureau's, nach den Ergebnissen der Aufnahmen vom 3. Dec. 1867 erhebliches Material zusammengestellt worden, welches in einigen Richtungen für die socialen Wohnungszustände charakteristisch ist. Von den 152,641 Wohnungen sind 2265 ohne heizbare Räumlichkeit, und es kommen, was für die Kennzeichnung dieses äußersten Falles noch mehr sagen will, auf eine solche sogenannte Wohnung durchschnittlich 3 Bewohner. Die nächste Klasse von Wohnungen ist die mit einem heizbaren Zimmer; sie repräsentirt ungefähr die Hälfte aller Wohnungen und nicht viel unter der Hälfte der Bewohner, nämlich 49,1, resp. 42,9 %. In ihr kommen durchschnittlich 4 Personen auf die einzelne Wohnung. Für die folgenden Klassen von 2, 3 und 4 heizbaren Zimmern sinken die Bewohnerprocente, die sich dieses höheren Comforts erfreuen, beinahe immer um die Hälfte, nämlich auf 26,9, 12,8, 6,0, während die Anzahl der Wohnungen selbst ziemlich genau in demselben Verhältniß abnimmt. Die Dichtigkeit der Besetzung der einzelnen Wohnung steigt bei 3 und 4 heizbaren Zimmern auf 5 Köpfe. Faßt man alle Wohnungen mit mehr als vier heizbaren Zimmern in eine Klasse zusammen, so erhält man von solchen Wohnungen auf die Gesammtzahl aller Wohnungen 7 % und an derartig situirten Bewohnern von der Gesammtzahl aller Bewohner 10,5 %.

Hiernach sind die äußerst beschränkten Verhältnisse das bei weitem Ueberwiegende. Der

Schluß von der Wohnung auf die sonstige Lage ist gerade in den entscheidenden Richtungen, d. h. für die große Masse einer der sichersten. Die städtische Miethssteuer, die sich unmittelbar an den Miether hält und 6⅔ % des Miethspreises einzieht, beruht auf einer solchen Voraussetzung. Ebenso ist dies mit der erst kürzlich eingeführten berliner Einkommensteuer der Fall, welche bis auf ein Einkommen von 300 Thlr. hinunter greift und kaum einen andern Anhaltspunkt für die Einschätzung hat, als die Wohnungsmiethen. Sie rangirt sogar ihre fiktiven Einkommensbeträge unmittelbar nach Maßgabe der Miethssätze.

Die Durchschnittszahlen für die Dichtigkeit der Besetzung der Wohnungen verdecken die abnormen Zustände. Es gibt an solchen Wohnungen mit 1 und 2 heizbaren Zimmern bei denen die Kopfzahl der sich darin Drängenden 6, resp. 10 und mehr beträgt, 15,574, und auf diese gewiß übersetzten Räumlichkeiten kommen 111,280 Köpfe, d. h. etwa ein Sechstel der Bevölkerung.

Eine Bestätigung der angeführten Schlüsse aus den Klassifikationen nach Maßgabe der heizbaren Zimmer findet sich in der Eintheilung nach den Miethspreisen, für welche in Berlin in Folge der Miethssteuer sehr feste Grundlagen vorhanden sind. Die procentarischen Angaben, die sich auf das Jahr 1867 beziehen, stellen sich folgendermaßen: Wohnungen bis zu 30 Thlr. hinauf 7,46 % aller Wohnungen; weiter bis zu 40 Thlr. 10,24 %; weiter bis zu 50 Thlr. 13,52 %; weiter bis zu 75 Thlr. 23,38; so daß also mehr als die Hälfte aller Wohnungen den jährlichen Miethspreis von 75 Thlr. nicht übersteigt und ein Viertel aller Wohnungen unter 50 Thlr. fällt. Bedenkt man, daß in Berlin die sogenannten Wohnungen bis zu 30 Thlr. kaum zurechnungsfähige Räume sind, so ersieht man auch aus diesen Zahlen die verhältnißmäßige Gedrücktheit und Gedrängtheit, die sich keineswegs auf die eine Bevölkerungshälfte beschränkt, sondern mit den steigenden Bedürfnissen der kinderreicheren Familien sehr weit darüber hinausgreift. Die Procentantheile der höheren Miethssätze sinken rasch; 76—100 Thlr. 12,06 %; 101—150 Thlr. 11,82 %; 151—200 Thlr. 6,26 %; 201—250 Thlr. 3,75 %; 251 bis 300 Thlr. 2,77 %. Hierbei darf man sich durch die scheinbare Gleichheit in den Stufen von 76—100 Thlr. und von 101—150 Thlr. nicht beirren lassen, da die Differenz der Skala hier plötzlich von 25 auf 50 Thlr. gesteigert wird. Eine Annäherung an die geometrische Abnahme des Verhältnisses ist also hier ebenso wenig als in den obigen Zahlen zu verkennen. Die Anzahl der einen höheren Comfort repräsentirenden Wohnungen, die man nach berliner Verhältnissen erst zwischen 150 und 200 Thlr. beginnen lassen kann, stellt sich in dieser Kategorie auf eine Ziffer, deren Vergleichung mit den übrigen die oben gewonnenen Resultate im Allgemeinen bestätigt.

Man darf nicht erwarten, daß sich in der Hauptstadt die Armuths- und Reichthumsverhältnisse ungünstiger stellen sollen, als für den Durchschnitt des ganzen Landes. Das Niveau des Wohlstandes steht dort erheblich höher, und es müssen daher für irgend eine bestimmte Wohlstandsstufe mehr Procente herauskommen. Derartiges muß sich schon bei weniger großen Städten zeigen, falls nicht außerordentliche Ursachen vorhanden sind, die den Reichthum außer Verhältniß mit der Bevölkerung steigern und so dem minder großen Ort eine den hauptstädtischen Verhältnissen ähnliche Stellung verschaffen.

In dem zweiten Heft der „Statistik des hamburgischen Staats" (Hamburg 1869) finden sich die hamburger Wohnungsverhältnisse ebenfalls nach den Aufnahmen vom 3. December 1867 und nach entsprechenden oder ähnlichen Rubriken wie die obigen erläutert, so daß sogar unmittelbare Vergleichungen mit Berlin möglich sind. Um uns nur auf die social charakteristischen Ergebnisse zu beschränken, so findet sich Seite XXXI Folgendes konstatirt. Mehr als die Hälfte aller Wohnungen mit mehr als zwei Fünftel aller Bewohner fällt in die Klasse mit nur einem heizbaren Zimmer, welche in der hamburgischen Aufnahme die unterste ist. Die folgende Klasse mit 2 heizbaren Zimmern befaßt nahezu ein Viertel sowohl aller Wohnungen als aller Bewohner; die dritte mit 3 heizbaren Zimmern ein Zehntel der Wohnungen und ein Achtel der Bewohner. Vergleicht man z. B. genauer den Procentsatz der Bevölkerung, welche ein heizbares Zimmer zur Verfügung hat, mit der entsprechenden Zahl für Berlin, so stellt sich die Sachlage fast genau gleich, nämlich 42,08 und 42,9 %, obwohl die absoluten Kopfzahlen 91,595 und 289,320 sind. Es ist überflüssig, die annähernde Uebereinstimmung, die man im Hinblick auf diese Basis auch bei den andern Posten voraussieht, noch weiter zu verfolgen. Die Wohl- und Mißstandsverhältnisse weichen nach unten hin kaum von einander ab.

Ein bedeutender Unterschied ergibt sich dagegen, sobald man Städte, die bei geringerem Umfang auch eine geringere Wohlstandsstufe repräsentiren, in Betrachtung zieht. So betrug z. B. für Königs-

berg schon 1864 die Anzahl der Wohnungen mit einem heizbaren Zimmer 62,9 % aller Wohnungen, d. h. die bessern Kategorien waren demgemäß erheblich weniger, und zwar im Unterschiede gegen Berlin und Hamburg um cirka 12 % weniger vertreten. Ein solcher Unterschied erscheint aber noch geringer, als man ihn nach volkswirthschaftlichen und socialen Gründen erwarten sollte. Indessen ist nicht zu vergessen, daß Qualität und Werth der Wohnung mit in Anschlag kommen müssen, und daß es in socialer und geschäftlicher Beziehung absolut mehr bedeutet, über dieselbe Anzahl von Zimmern in Berlin oder Hamburg als etwa in Königsberg zu verfügen. Relativ ist natürlich im Kreise der eigenen Verhältnisse in den Mittelstädten die Bedeutung einer gleichen korrespondirenden Zimmerzahl größer; absolut ist sie es aber weder in Rücksicht auf Nutzbarkeit und Ausstattung, noch auf ökonomische Verwerthbarkeit für die geschäftlichen Erwerbszwecke der Bewohner. Diese letztere Bedeutung der Wohnung, der zufolge sie eine wirthschaftliche Position anzeigt, rangirt mit der eigenen Bedeutung der Städte. Aus diesem Grunde kann man die Vergleichungen nicht ohne Weiteres anstellen, sondern muß diesen Rangverhältnissen Rechnung tragen.

Nichtsdestoweniger zeigt schon das hier Beigebrachte, wie eine Vermehrung der genaueren Wohnungsstatistiken und eine Ausdehnung derartiger Untersuchungen auf ganze Ländergebiete einen sehr zuverlässigen Maßstab für die Wohlstandsverhältnisse der verschiedenen socialen Schichten liefern müßte. Aber auch ohne eine solche Ausführung läßt sich schon absehen, daß die Annahmen der modernen Socialwissenschaft hier eine Bestätigung finden müssen. Namentlich wird das Vorurtheil unhaltbar werden, als wenn die Mittelstädte und kleineren Städte oder gar das platte Land in den Wohnungsverhältnissen höhere und nicht vielmehr niedere Stufen repräsentirten. Die erheblichsten Procentsätze der besser situirten Bewohner werden im engsten Anschluß an die mit der Erweiterung der Städte steigende Entwicklung zu suchen sein. Diese Art von Uebereinanderlagerung in den Wohlstandsverhältnissen wird so zu sagen ein Terrassensystem ergeben. Die Basis der Pyramide wird das platte Land sein, und es wird der Wohnungscomfort im Allgemeinen absolut steigen, je nachdem man sich den entwickelteren städtischen Gruppen zuwendet. Diese Schichtung schließt aber ungeachtet des Fortschritts, den sie geographisch und historisch zeigen muß, die größten Uebelstände ein. Ja sie belehrt uns darüber, daß wir, abgesehen von der Verderbung der Luft, durch zu große städtische Zusammendrängung die schlimmsten Wohnungsverhältnisse gerade auf dem Lande zu gewärtigen haben, wie sich dies z. B. auch für England aus den neueren Untersuchungen wiederholt ergeben hat. Die Wohnungsfrage ist hiernach eine ganz allgemeine und hat kaum etwas mit den Stockwerkbauten an sich selbst zu schaffen. Wohl aber wirft sie auch ihren Theil von Schatten auf die allgemeinen Zustände der Epoche, in welcher die Kontraste der überlieferten Zustände, des selbstbewußteren Strebens der unteren Schichten und der neuen ökonomischen Machtmittel auch die theoretische Auffassung berichtigen.

Dr. Dühring.

Literarische Nachweise.

Bahia, Handelsbericht für 1868. *Bremer Handelsbl. 937.*
Bangkok, Handelsverhältnisse. *Bremer Handelsbl. 934.*
Berliner Volksküchen. *Daheim 52.*
Einwanderungskommission des Staates New-York. *Illustr. Ztg. 1865.*
Eisenbahnbeamte, Sterblichkeit und Invalidität, von **Wiegand.** *Z. d. Ver. d. Eisenb. 85. 89.*
Eisenbahnstatistik, deutsche, für 1867. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 86.*
England, Bergwerksproduktion 1866 u. 67. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 42.*
Englische Fabrikindustrie. *Bremer Handelsbl. 939.*
Huber, Victor Aimé. *Unsere Zeit 17.*
Kap der guten Hoffnung, Handelsbericht. *Bremer Handelsbl. 938.*
Lebensversicherungsanstalten 1868. *Bremer Handelsbl. 935. 940.*
Manila, Handelsverhältnisse. *Bremer Handelsbl. 936.*
Maskat, Handelsverhältnisse. *Bremer Handelsbl. 936.*
Münzpolitik. *Illustr. Ztg. 1369.*
Sansibar, Handelsverhältnisse. *Bremer Handelsbl. 938.*
Serbien, Handelsbericht für 1868. *Bremer Handelsbl. 937.*
Suezkanal und sein Verhältniß zur Bewegung des Welthandels. *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 76. 77. 78.*
Thünen, Heinrich von, von **Banck.** *Leipz. Ztg., wiss. Beil. 85. 86.*
Triests Seeverkehr 1868. *Bremer Handelsbl. 937.*
Vereinigte Staaten, Eisenbahnen. *Globus 5.*
— — Handel mit dem Auslande. *Globus 8.*
Yang-Tse-Kiang und seine Wichtigkeit in merkantiler Beziehung. *Hansa 150.*
Zollverein, Ein- und Ausfuhr von Maschinen. *Bremer Handelsbl. 934.*

Abhandlungen über Nationalökonomie und Statistik, von **R. Jannasch.** Basel.
Creditgenossenschaften in ihrer Bedeutung für Stadt und Land und ihren Beziehungen zur socialen Frage. Von **J. Au.** Heidelberg.
Lebensversicherungsrechnung, die Elemente derselben, von **H. Kinkelin.** Basel.
Naturprodukte und Industrie-Erzeugnisse im Welthandel. 2. Bd. Specielle Handelsgeographie, von **Henkel.** Erlangen.
Sterblichkeit in Sachsen nach amtlichen Quellen, von **G. F. Knapp.** Leipzig.

Kriegswesen.

Wilhelmshaven. (Vgl. Karte S. 758.) So lange die preußische Flotte mit ihrer Ausgangsstation auf die Ostsee beschränkt blieb, konnte sie kaum über die Lebensbedingungen einer Binnenmeerflotte hinaus gelangen, und wenn man ihr auch in Kiel die ausreichendsten Werft- und sonstigen Etablissements geschaffen hätte, so fehlte ihr doch immer die Basis für jede ausgreifende Operation, da der Schlüssel zur Ostsee sich in fremden Händen befindet. Erst ein entsprechendes Hafenetablissement an der Nordsee eröffnet der Flotte das freie Weltmeer, überhebt sie des beengenden Zwanges kleinlicher Konkurrenz mit den übrigen Ostseegeschwadern und gestattet ihr von Hause aus das unbegrenzte Streben nach freier Entwicklung ihrer Kraft zum Erlangen wirklicher militärischer Bedeutung.

Die Nordseeküste bietet außer den Mündungen der Elbe, Weser, Jade und Ems keine einem Angriff von der See her oder einer Landung zugänglichen Punkte dar, da die gesammte Küste derart mit Watten*) umsäumt ist, daß selbst die flachgehendsten Schiffe nicht anderweitig landen können und überdies die ostfriesischen und oldenburgischen Moore, welche sich in einem breiten Gürtel mit der Küste parallel hinziehen, die Bewegungen größerer Truppenmassen äußerst erschweren. Die Jade nun liegt fast ganz genau in der Mitte der Küstenstrecke und bildet einen geräumigen tiefen Busen, der bei gewöhnlicher Fluth 3,038 □Meilen umfaßt und aus welchem man schneller als aus einer der andern Mündungen in die hohe See gelangen kann, um auf der Höhe von Helgoland eine die Mündungen der Elbe, Weser und Jade gleichmäßig bewachende Position zu gewinnen. Die Jade besitzt deshalb zur Anlage eines Kriegshafens die strategisch günstigste Lage, wozu noch kommt, daß sie mit seltenen Ausnahmen das ganze Jahr hindurch für die Dampfschifffahrt offen ist und deshalb für die Marine sich als Aus- und Abrüstungsstation ganz vorzüglich eignet.

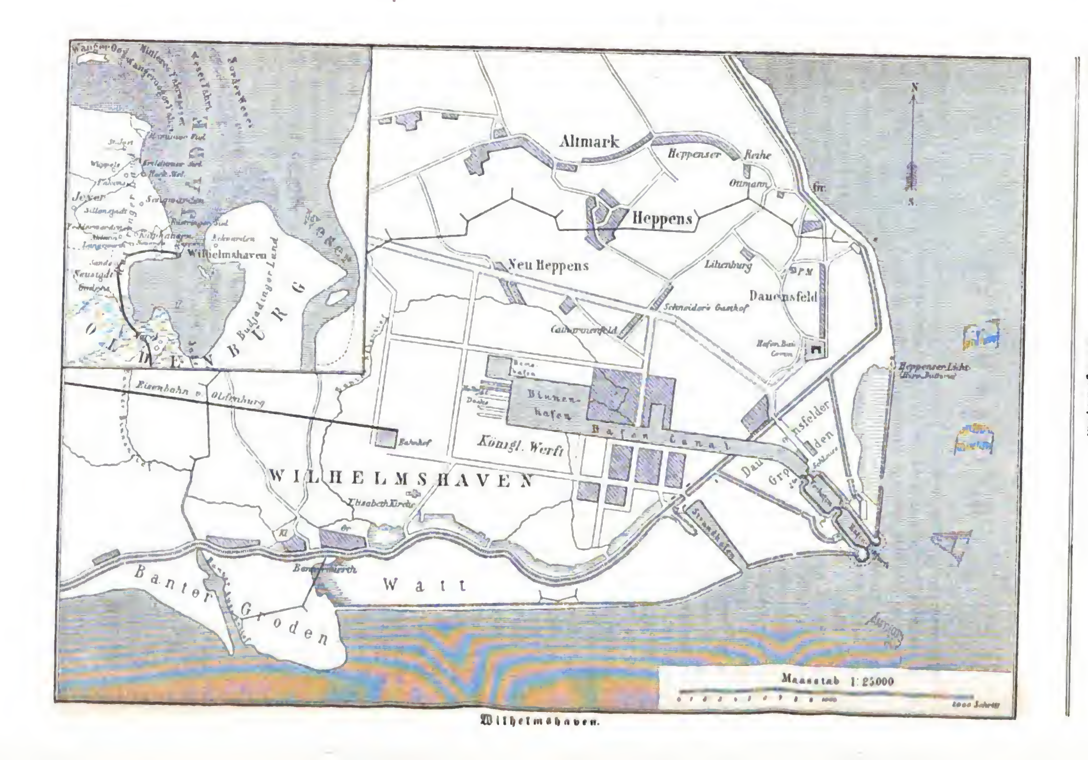
Diese günstige Lage der Jade war bereits von Napoleon I. erkannt worden und gleich nach der Deklaration der Kontinentalsperre gegen England ließ der Kaiser auf Wangeroog, in Eckwarden und Heppens armirte Strandbefestigungen erbauen, um jene Maßregel mit größtem Nachdruck aufrecht erhalten zu können. Auf den allein noch sichtbaren Ueberresten der heppenser Batterie brennt gegenwärtig das heppenser Licht, welches bei Nacht als Marke zur Ansegelung der heppenser Rhede dient. Auch die „Deutsche Marineverwaltung" in Frankfurt nahm 1849 den Jadebusen behufs Anlage eines Kriegshafens in Aussicht und an diese letzteren Projekte knüpfte dann die preußische Regierung an und erwarb von Oldenburg durch den Staatsvertrag vom 20. Juli 1853 die völlige Landeshoheit über ein Terrain von 1219 Morgen zu beiden Seiten der Jade. Preußen zahlte dafür an Oldenburg 500,000 Thlr. und übernahm zugleich mehre lästige Bedingungen, welche namentlich den Beginn der Arbeiten nachtheilig beeinflußten.

Der Jadebusen, nach alten Chroniken im Jahre 1528 gebildet durch Einbruch der Sturmfluthen in das feste Land zwischen dem Lande Rüstringen und dem jetzigen budjadinger Lande, welche damals noch zusammenstießen, und erweitert durch nachherige langdauernde Ueberschwemmungen in Folge der Ebbe- und Fluthströmungen der eintretenden Nordsee, steht durch einen etwa 6000 Schritt breiten Meeresstrom nach Norden mit der Nordsee in Verbindung. Den Abspülungen, welche den Strom erst seit dem Anfang des 17. Jahrhunderts erweitert haben, ist jetzt durch Anlage mächtiger Steindeiche, deren Kronen 27, 28 bis 30′ über das niedrige Wasser (Ebbe) und 15, 16 bis 18′ über die gewöhnliche Fluth emporreichen, längs der ganzen Küste ein Ziel gesetzt; die Strömung liegt aber ziemlich nahe am Ufer, und da dieselbe sich im Laufe der Zeiten gerade dem westlichen Ufer immer mehr genähert hat, so steht zu erwarten, daß sie auch hier verbleiben werde, und dies gab besonders die Veranlassung, den Hafeneingang hierher, und zwar an den am weitesten in den Strom vortretenden bauensfelder Groden*) zu legen.

Bei seinem Austritt aus dem Busen fließt der Strom zwischen den Deichen des rüstringer und budjadinger Landes mit einer Breite von 6000 Schritt bei gewöhnlicher Fluth in nördlicher

*) Watten heißt das ehemalige, jetzt von der See bespülte Marschland, das bei großer Ebbe zu Tage tritt und nur zur Fluthzeit von sogenannten Wattenfahrern befahren werden kann.

*) Groden ist ein außerhalb eines Deiches neu angeschwemmtes Stück Land.



Wilhelmshaven.

Richtung auf 4 Meilen Länge zwischen Sandbänken in die Nordsee. Die für große Schiffe nutzbare Breite der Jade beträgt bei ihrem Austritt aus dem Busen nur 1500 Schritt, nimmt aber allmählig bis auf 3000 Schritt zu. Dabei besitzt der Strom bei seinem Austritt aus dem Busen eine Tiefe von 5 Faden, welche bis kurz vor seinem Eintritt in die Nordsee bis auf 7 Faden zunimmt. Hier beginnt die Außenjade und mit ihr die Barre, eine Sandbank, durch welche drei Stromrinnen führen, von welchen die an der Nordseite der Insel Wangeroog sich hinziehende die bedeutendste ist. Da nun die Tiefe auf der ganzen Fahrt 5—7 Faden und mehr beträgt und nur auf eine kurze Strecke auf 3—4 Faden sich ermäßigt, und da die gewöhnliche Fluthhöhe der Außenjade cirka 10′ beträgt, so können selbst die tiefgehendsten Schiffe immer noch mit der Fluth einlaufen*).

Was nun die Ausführung des Bau's selbst angeht, so bot diese ungemeine Schwierigkeiten, denn in der That kann den Hydrotekten nicht leicht ein chikanöseres Terrain angewiesen werden. Ohne natürlich günstige Bodenverhältnisse, ankämpfend gegen Meeresströmungen und Sturmfluthen, anfangs fast schutzlos gegen das rauhe Herbst- und Winterklima, heimgesucht von den bösen Folgen einer mit Malarien geschwängerten Fieberregion, galt es bei zuerst vollständigem Mangel aller Hülfsmittel in beweglichem Triebsand und weichem Schlickboden feste Seebauwerke zu schaffen. Man wird nicht zu weit gehen, wenn man behauptet, daß in neuerer Zeit kein zweiter Hafen in der Welt unter so großen Schwierigkeiten gegründet und vollendet worden ist wie das Marineetablissement zu Heppens.

Durch den Abtretungsvertrag war Preußen verpflichtet, in den ersten drei Jahren nach der Ratifikation mindestens die Summe von 400,000 Thlr. auf die Ausführung des Bau's zu verwenden, und doch bedurfte es mühsamer und zeitraubender hydrotechnischer Untersuchungen, um über die Wahl des Platzes zur Erbauung des Vorhafens und der Hafeneinfahrt endgültig Beschluß fassen zu können. Man mußte sich daher zunächst auf Vorarbeiten und solche Bauten beschränken, welche den Schutz des Gebietes gegen die Fluthen im Auge hatten. Oldenburg hatte mit den Befestigungsbauten des Ufers sofort nach Abschluß des Vertrages aufgehört und Preußen mußte bereits 1854 diese Bauten, welche für die ganze Küste ein Ganzes bilden, aufnehmen und namentlich die Ziegelböschungen von der preußischen Grenze an bis zum heppenser Licht vollenden. Hieran schließt sich ein steinerner Schutzdamm, welcher 1855 in Angriff genommen wurde und vom heppenser Licht bis zur Hafeneinfahrt und vom südlichen Molenkopf bis zum banter Groden reicht. Der ganze Damm hat eine Länge von 900 Ruthen und soll einestheils den Hauptdamm schützen und anderntheils das Aufschlicken neuen Landes zwischen diesem und dem Damm begünstigen und befördern.

Der Hafen ist ein Fluthhafen, d. h. es können Schiffe nur während der Fluthzeit in denselben einlaufen. Zu dem Ende müssen die eigentlichen Hafenbassins von der Hafeneinfahrt durch Schleußen abgesperrt sein, um in ihnen auch in der Ebbezeit immer eine gleichmäßige Wassertiefe zu erhalten und die im Hafen liegenden Schiffe den Schwankungen von Ebbe und Fluth zu entziehen.

Erst vom Jahre 1857 an konnten die auf den eigentlichen Hafenbau bezüglichen Arbeiten definitiv in Angriff genommen werden, und zwar wurde zunächst mit der Eindeichung des bauensfelder Grodens begonnen, um das Vorhafenterrain dem Angriff der Fluthen zu entziehen. Zu dem Ende wurden zwei Flügeldeiche aufgeführt, welche, ein jeder 210 Ruthen lang, die Schenkel eines Dreiecks bilden, dessen Basis von 200 Ruthen Länge in dem vorhandenen Hauptseedeiche liegt. Die Krone dieser Flügeldeiche mußte ebenso wie die des Hauptseedeiches 28′ über die mittlere Ebbe des Jadepegels gelegt werden, um auch gegen die höchsten Meeresfluthen Deckung zu gewähren. Die Deichköpfe wurden mit den Dämmen der Hafeneinfahrt bogenförmig verbunden, so daß hierdurch der Raum zur Anlage von zwei Hafenforts gewonnen wurde. Der nordöstliche Hafendeich wurde später noch mit dem steinernen Schutzdamm durch einen Querdamm verbunden und bei dem südwestlichen wird dies noch geschehen. Um aber für die eigentlichen Hafenarbeiten überhaupt einen gegen die Fluthen geschützten Baugrund zu gewinnen, mußte noch vor der Vollendung der Flügeldeiche ein an diese anschließender Fangedamm (auf der Abbildung durch eine punktirte Linie markirt) erbaut werden. Die Herstellung desselben ist als eines der zeitraubendsten Werke des Hafenbau's zu betrachten, er ist 1919′ lang, ragt 18′ über die Ebbe hinaus und wurde viermal durch ganz außergewöhnliche Sturmfluthen beschädigt. Im Jahre 1858 begonnen, wurde er mit einem Kostenaufwand von 344,000 Thlr. erst 1860 vollendet und muß nun, nachdem er seinen Zweck erfüllt hat, behufs

*) Mit der Ebbe laufen Kriegsschiffe überhaupt nicht in den Hafen.

Freilegung der Hafeneinfahrt wieder fortgeschafft werden.

Die nach Südosten geöffnete *Hafeneinfahrt* ist ungefähr 700′ lang und 350′ zwischen den Molen weit. Letztere enden in runden thurmartigen Köpfen, und auf dem einen derselben, dem nordwärts gelegenen, wird demnächst mit Erbauung eines eisernen *Leuchtthurmes* begonnen werden. An die Hafeneinfahrt schließt sich die *erste Schleuße*, welche in den Vorhafen führt. Sie ist 142′ lang, 66′ weit und hat bei Hochwasser etwa 27′ über dem Drempel, d. h. der Schwelle, gegen welche die aus starkem Eisenblech konstruirten Schleußenthore beim Schließen anschlagen. Durch diese Schleuße gelangen die Schiffe, sobald die Fluth die Höhe des Wasserstandes des Vorhafens erreicht hat, in diesen letzteren. Der *Vorhafen* hat eine Länge von 600′ bei einer Breite von 400′, seine Mauern sind aus Klinkern (scharf gebrannten Ziegeln) und Traßmörtel (von Andernach) aufgeführt und mit Granit- und Sandsteinwerkstücken verblendet. Die *zweite Schleuße*, welche genau der ersten gleicht und auch wie diese ein Paar Fluth- und ein Paar Ebbethore besitzt, führt aus dem Vorhafen in den *Verbindungskanal*, der 310 Ruthen lang, in der Wasserlinie 216′, an der Sohle 72′ breit ist und sich gleich hinter der zweiten Schleuße krümmt, um dann fast genau westlich zu laufen. Er steht an seiner nördlichen Seite mit dem Bassin fü Bagger, Mudderprahmen ꝛc. in Verbindung und führt in den eigentlichen *Binnen-* oder *Kriegshafen*, welcher 1200′ lang und 700′ breit ist. Um eine spätere Erweiterung dieses Bassins zu ermöglichen, ist die eine lange Seite desselben nur wie die Ufer des Kanals mit einer Steinbossirung über Wasser versehen und erst der Rest mit massiven Kaimauern von Klinkern mit Verblendung von Quadersandstein eingefaßt. — An der westlichen Seite des Binnenhafens befindet sich der für den Schiffsbau bestimmte Theil der königlichen Werft, bestehend aus drei großen massiven Trockendocks und zwei massiven Hellingen; in der nordwestlichen Ecke schließt sich ein Bassin an, welches zum *Boots-* und *Mastenhafen* dient. Die beiden ganz vollendeten kolossalen *Trockendocks* haben 445′ Länge, 84′ obere lichte Breite und 29′ größte Wassertiefe über der Stapelsohle, sind also für die Aufnahme der größten jetzt existirenden Panzerschiffe genügend, während das dritte halb vollendete Dock, für kleine Panzerschiffe und Korvetten bestimmt, nur 380′ lang ist. Innerhalb der Dockmauern laufen große, mit Schutzen versehene Leerungskanäle, welche das Wasser der Docks nach einem hinter ihnen liegenden Pumpwerke führen, wo es durch Maschinenkraft wieder in den Binnenhafen gepumpt werden kann. Bisher besaß unsere Marine kein Trockendock, ja, es befand sich an der ganzen Ostseeküste nur ein einziges hölzernes Dock in Danzig, welches das Einbringen größerer Schiffe nicht einmal gestattet. An allen übrigen Werften mußten die Schiffe, auch wenn es nur auf das Untersuchen ihrer Kupferhaut oder auf einen neuen Anstrich ankam, mühsam ans Land geschleift werden, oder sie mußten die Docks des Auslandes aufsuchen. Auf letztere waren auch die Kriegsschiffe meist angewiesen, und erst im Juli dieses Jahres wurde in Swinemünde das erste schwimmende, ganz aus Eisen konstruirte Dock von 300′ Länge fertig gestellt, welches aber für die Panzerfregatte „König Wilhelm" zu klein ist. Die zwei *Hellinge* sind zum Bau der größten Panzerschiffe bestimmt und danach eingerichtet.

Das Terrain rings um das Bassin des Binnenhafens und zu beiden Seiten eines Theils des Kanals ist für das *Marineetablissement* bestimmt und bereits abgesteckt. Die Straßen sind als Klinkerchausseen angelegt und die Gebäude zu einem kleinen Theil bereits aufgeführt. Der Rest des Terrains bleibt für das Emporblühen einer *Handelsstadt* reservirt, nachdem Oldenburg die ursprünglich stipulirte Bedingung, daß eine solche nicht angelegt werden dürfe, fallen gelassen hat. Die Stadt ist projektirt mit 4 von Osten nach Westen laufenden Hauptstraßen, einer Hauptstraße südlich und einer solchen nördlich des Hafens, sowie mit 12 von Norden nach Süden gehenden kurzen Querstraßen. In der Stadt sind projektirt 7 Kasernen, eine Kirche, Gebäude für das Stationskommando und die Werftdirektion, Werkstätten, Ausrüstungsmagazine ꝛc. Es wird für die Nordsee eine besondere *Marinestation* in Wilhelmshaven errichtet werden, ohne daß jedoch die Stärke der beiden Flottenstammdivisionen zunächst die bisherige übersteigen wird, während die Werftdivisionen im Ganzen zunächst um 18 Meistersmaate verstärkt werden sollen. Die Garnison ist auf ein Bataillon Infanterie und eine Artilleriekompagnie berechnet. Von der Landarmee werden nur die nöthigen Ingenieuroffiziere zum Festungsbau dorthin verlegt. Die *Befestigung* wird sich im Wesentlichen auf die Erbauung der erforderlichen Seeforts beschränken, um die Hafenanlage gegen jeden Angriff von der Seeseite her sicherzustellen. Auf der Landseite dagegen werden die Anlagen nebst der künftigen Stadt nur durch eine einfache Enceinte im Caponieresystem umschlossen

welche von dem nördlichsten Seefort bis zum Bantertief reichen und Schutz gegen den Versuch eines Bombardements von der Landseite her gewähren soll.

Großes Interesse bot die **Ausführung der Bauten** dar. Die sämmtlichen Baugruben sind zunächst mit dem Spaten, dann mit Handbaggern und zuletzt mit Dampfbaggern ausgeschachtet. Man ging überall bis zu einer Tiefe von 25′ unter Null, so daß, da Vorhafen, Kanal und Binnenhafen stets + 12′ des Pegels voll Wasser gehalten werden sollen, durchweg eine Tiefe von 37′ vorhanden sein wird. Der Boden besteht zuoberst aus einer fetten humusreichen Erd- und Kleischicht, hierunter liegt der Darg, ein junger Torf, und dann folgt eine mächtige Ablagerung eines blauen sehr fetten Kleies, unter welchem endlich ein feiner, mehre 100′ tiefer blauer Triebsand liegt, der die Ausführung der Bauten oft außerordentlich erschwerte. Die größeren Bauwerke, nämlich die Schleußen, der Vorhafen, die Hafeneinfahrt, die Trockendocks und ein Theil der Kaimauern des Binnenhafens sind auf Béton gegründet, während die Hellinge und ein Theil der Hafeneinfahrtsmauern sowie die Molenköpfe und die nördliche Kaimauer des Binnenhafens auf Pfahlrostwerken fundirt sind. Man hat bis jetzt cirka 75 Millionen Ziegelsteine verwendet, die Bekleidung der Mauern an den Molen und die Deckplatte des Vorhafens bestehen aus Sandstein, für die Schleußen und die Docks wurden jedoch die Werkstücke aus schwedischem Granit hergestellt.

Große Schwierigkeiten bereitete das Herbeischaffen von **Trinkwasser**, da das Graben gewöhnlicher Brunnen, welche die oberen Erdschichten nicht durchdringen, kein süßes Wasser lieferte. Die Bohrversuche, auf welche bis zum Schluß des vergangenen Jahres nahe an 100,000 Thlr. verwandt wurden, gaben Jahre lang kein Resultat, jetzt aber sind zwei Brunnen vollendet, von denen der eine aus 636′ Tiefe 350 Kubikfuß, der andere aus 855′ Tiefe cirka 5000 Kubikfuß treffliches Trinkwasser in 24 Stunden liefert.

Die gesammten **Kosten der Kriegshafensanlage** betragen bis Ende 1869 etwa $10^1/_2$ Mill. Thaler. Wie viel sie bis zu ihrer Vollendung ferner kosten wird, ist augenblicklich noch nicht abzusehen. Im künftigen Jahr soll die Hafeneinfahrt frei gelegt und der Hafen zur Aufnahme von Schiffen bereit sein, wenn auch noch Manches zu thun bleiben wird, ehe allen Anforderungen, welche an den Sitz der Flottenstation zu stellen sind, in vollem Maße genügt werden kann.

Literarische Nachweise.

Englische Küstenbefestigungen. *Mag. f. Lit. d. Ausl. 33.*
Europäische Heere. *Mil. Blätter 4.*
Geschützwesen der Vereinigten Staaten. *Mil.-Wochenbl. 85.*
Henry-Martini-Gewehr. *Mil.-Wochenbl. 75.*
Italien, neue Heeresorganisation. *Mil.-Wochenbl. 75.*
Kompagnie-Kolonne, zur Geschichte derselben. *Mil.-Wochenbl. 72. 73.*
Kugelspritzen, über deren taktischen Werth. *Mil.-Wochenbl. 83. 84.*
Leboeuf, Kriegsminister. *Mil.-Wochenbl. 74.*
Napoleon I., militärische Dienstlaufbahn desselben. *Mil.-Wochenbl. 75.*
Niel, Marschall. *Illustr. Ztg. 1866. Unsere Zeit 19.*
Pallisergeschosse, *Mil.-Wochenbl. 88.*
Pioniere. *Daheim 51.*
Preußische Herbstmanöver. *Illustr. Ztg. 1370.*
— **Kriegsflotte**, aus den ersten Zeiten derselben. *Hansa 150. 151.*
Pulver, Treib- und Sprengmittel. *Mil.-Wochenbl. 70.*
Repetirgewehr, schweizerisches. *Mil. Blätter 8.*
Revolver von Galand. *Illustr. Ztg. 1866.*
Russische Armee. *Mil. Blätter 4.*
Torpedos, Harvey's. *Hansa 151.*
— Lupis-Whiteheadsche. *Mil.-Wochenbl. 77.*
Wilhelmshaven. *Hansa 147. Mil. Blätter 3.*

Kriegs-Chirurgie, Compendium von A. G. Herrmann. Wien.
Militär-Telegraphie, von Th. Fix, deutsch von E. M. v. Weber. Leipzig.
Wilhelmshaven. Berlin.

Technologie.

Rauchverbrennung. Wir haben das namentlich für städtische Fabrikanlagen so sehr wichtige Problem der Rauchverbrennung bereits vor einigen Jahren ausführlich besprochen (Ergänzungsblätter Bd. I, S. 699), und namentlich auch den Apparat von Thierry, welcher überhitzten Wasserdampf in die Feuerung einspritzt, beschrieben und abgebildet. Bekanntlich fordert das neue französische Dampfkesselgesetz, daß „die Feuerung eines jeden Dampfkessels ihren Rauch verbrennen muß", und bestimmt in einem Nachtrag, „daß ein Zeitraum von 6 Monaten gestattet ist, um dies Gesetz in Ausführung zu bringen". Gegen diese letztere Bestimmung erklärte sich besonders die rühmlichst bekannte Société industrielle de Mulhouse in einem Vortrag an den französischen Handels-

minister, erhielt indeß den abschläglichen Bescheid, „daß, wenn man auch noch keine Mittel kenne, den Rauch vollständig zu verbrennen, doch solche bereits bekannt wären, welche die Belästigung derartig verminderten, daß sie nicht fühlbarer würde als das Rauchen der Schornsteine gewöhnlicher Wohnungen". Nun ließ die mülhäuser Gesellschaft den Apparat von Thierry wiederholt Versuchen unterwerfen und diese ergaben der Hauptsache nach das Resultat: „daß Thierry's Apparat leicht aufzustellen und leicht zu handhaben ist, und bewirkt, daß der schwarze Rauch verschwindet". Allerdings heißt es im Bericht auch weiter: „Hiernach berechnet sich der Mehrverbrauch an Brennmaterial, der mit der Anwendung des thierry'schen Apparates verbunden ist, auf etwas mehr als 6 %". Tresca und Silbermann, welche mit demselben Apparat im pariser Konservatorium Versuche angestellt haben, schließen dagegen ihren Bericht mit den Worten: „Wir glauben wenigstens so viel mit Sicherheit aussprechen zu dürfen, daß diejenigen Industriellen, welche den thierry'schen Apparat anwenden, mindestens darüber sicher sein können, daß sie nicht mehr Brennmaterial als ohne den Apparat verbrauchen und daß sie alle Unzuträglichkeiten des Rauches damit beseitigen werden. Wir dürfen sogar ohne Uebertreibung aussprechen, daß in vielen Fällen eine merkliche Ersparniß (an Brennmaterial) durch den Apparat erzielt werden wird." — Daß mit Thierry's Apparat der Rauch eines Dampfkesselschornsteins wirklich verzehrt werden kann, konnte man wieder 1867 in der pariser internatinonalen Ausstellung in Erfahrung bringen, wo derselbe an zweien der vier Kessel angebracht war, welche den Dampf für die französische Schiffsdampfmaschine des „Friedland" producirten. Es war hier am Schornstein in der That kein (sichtbarer) Rauch wahrzunehmen. Aus Allem geht jetzt hervor, daß Thierry's Apparat überall da als brauchbar zu empfehlen sein wird, wo es sich um Beseitigung der Belästigung des aus Fabrikschornsteinen strömenden (schwarzen) Rauches ohne Rücksicht auf Gewinn oder Verlust an Brennmaterial handelt. Ein Mehraufwand an Brennmaterial wird bei einiger Sorgfalt sicher zu vermeiden sein, wenn man sich der neuesten (nach vielen Versuchen und Patenten abgeänderten) Anordnung bedient, wie sie in dem Bericht des Professors Jenny über die Motoren der Klasse 53 der pariser Ausstellung von 1867*) und daraus in den „Mittheilungen des Gewerbevereins für Hannover" 1869, S. 231, beschrieben und abgebildet ist.

*) Oesterreichischer Bericht über die Weltausstellung zu Paris 1867. Bd. II, S. 56 ff. Wien 1867 ff.

Literarische Nachweise.

Abfälle, Verwerthung derselben. *Aus d. Nat. 35. 36. 37.*

Abtritte, Moule'sche. *Mil.-Wochenbl. 75.*

Bronze und Stahl. *Naturforscher 39.*

Desinfectionspulver, Schrader- und Berendsches. *Illustr. Ztg. 1365.*

Dynamit beim Transport. *Naturforscher 48.*

Eisbereitungsmaschine. *Illustr. Ztg. 1364.*

Eisenfabrikation, neue Methode. *Naturforscher 38.*

Farben auf Garnen und Geweben zu erkennen. *Aus d. Nat. 42.*

Fleischextract, russisches. *Aus d. Nat. 42.*

Fleischextractfabrikation. *Gaea 6.*

Ghega, Karl, Ritter von. *Illustr. Ztg. 1365.*

Jute, von Wiesner. *Ausland 35.*

Kaviar und Genossen. *Unsere Zeit 17.*

Mannheim- und Ludwigshafener Eisenbahnbrücke. *Illustr. Ztg. 1871.*

Petlers transportabler Schienenweg. *Illustr. Ztg. 1369.*

Petroleumlampe, die deutsche, von Mohr. *Westermanns Monatsh. 157.*

Photographie, Fortschritte derselben. *Ausland 39.*

Photographien in natürlichen Farben. *Ausland 48. Naturforscher 39.*

Photographischer Reliefdruck. *Kunstchronik 21.*

Photovitrotypie, Alberts neues photographisches Druckverfahren. *Illustr. Ztg. 1368.*

Platinüberzug auf Glas und Porzellan. *Aus d. Nat. 41.*

Pyrometer, neues. *Naturforscher 42.*

Ramié. *Ausland 36.*

Röbling, Johann August. *Illustr. Ztg. 1367. Unsere Zeit 17.*

Sonnenwärme, Verwendung in der Industrie. *Aus d. Nat. 38.*

Stärkemehl, Wassergehalt. *Naturforscher 38.*

Straßeneisenbahnen mit Locomotivbetrieb. **Kraußsche** Dampfmaschine. *Z. d. Ver. d. Eisenb. 36.*

Telegraph, Luftdruck-. *Illustr. Ztg. 1365.*

Telegraphenkabel, Französisches, Legung desselben. *Aus d. Nat. 37. Ausland 40.*

Velocipede, Pedolaeder. *Illustr. Ztg. 1365.*

Ventilation, Walperts Rauch- und Luftsauger. *Illustr. Ztg. 1367.*

Watt, James, der Erfinder der Dampfmaschine. *Illustr. Ztg. 1871.*

Wittenberger Industrieausstellung. *Illustr. Ztg. 1367.*

Zirkonlicht. *Mil.-Wochenbl. 83.*

Zucker, Kolonial- und Rüben-. *Aus d. Nat. 38.*

Bierbrauerei, illustrirtes Taschenbuch der bayerischen, von H. Pfauth. Stuttgart.

Brod, das. Organ des Vereins für Fortbildung des Backwesens und des Backgewerbes. Redaktion von Eberstein. Leipzig.

Brücken in Eisen, von F. Heinzerling. 1. Abth. Leipzig.

Erfindungen, Jahrbuch der, von Hirzel und Gretschel. Leipzig.

Gesteinsbohrmaschinen, von Stapff. Stockholm.

Saiteninstrumente, Bau und Akustik derselben, nebst Uebersicht der Entstehung und Verbesserung der Orgel, von Welcker von Gontershausen. Frankfurt.

Stärkefabrikation, von Fischer. Berlin.

Telegraphenlinien, Bau derselben, von Ludewig. Leipzig.

Velocipede, von Steinmann. Leipzig.

Monatsübersicht zur historisch-politischen Umschau.

September.

Belgien. Auf die Hohenlohe'sche Koncilnote erklärt sich Belgien ablehnend, für eine vorerst abwartende Politik und gegen Präventivmaßregeln. — 21. Der König hält auf dem großen internationalen Schützenfeste in Lüttich zu Pferde Revue über 9000 Schützen aller Nationalitäten und über die belgische Bürgergarde; er spricht bei dem Bankett, welches er im Hofe des ehemaligen fürstbischöflichen Palastes gibt, einen bedeutungsvollen Toast im Sinne der Völkerverbrüderung (N. F. Pr. Nr. 1823).

Dänemark. 3. Schluß der vierten Versammlung zur Erforschung des vorgeschichtlichen Alterthums („Kongreß für vorhistorische Archäologie") zu Kopenhagen. Sehr große Zuvorkommenheit seitens des Hofes. Die Berathungen, dem internationalen Charakter entsprechend, in französischer Sprache geführt. Nächste Versammlung in Bologna. — Dänische Bewegung in Nordschleswig (s. Preußen und der norddeutsche Bund).

England. Die parlamentarischen Kommissionen für die drei kleinen Wahlbezirke Beverley, Bridgwater und Norwich enthüllen einen argen Bestechungsskandal. Der im Jahre 1866 für Bridgwater gewählte (bei der folgenden Wahl durchgefallene) oberste Kriminalrichter Schottlands, der Lord-Justice-Clerk Patton, ward vorgeladen. Es wurde seine Leiche aufgefunden und er scheint der Vernehmung durch Selbstmord zuvorgekommen zu sein. — Es beginnen starke Zeichnungen zum Besten der als Staatskirche in Irland abgesetzten anglikanischen Kirche. — Die Regierungspolitik in Betreff Irlands kann durch die Haltung der irischen Bevölkerung erschwert werden. Man fängt an, sich stark mit der Landfrage zu beschäftigen. Vielfache Meetings und Petitionen wegen Amnestie der verurtheilten Fenier; maßlose Sprache. — Ende September. Besprechung Clarendons mit Gortschakoff in Heidelberg (vorher Paris besucht), der man einen Einfluß auf die Sicherung des Friedens beimißt. — Zu erwähnen noch zwei Dinge, deren Anfänge in die früheren Monate fallen und die sich allmählig weiter zu entwickeln beginnen: eine beginnende protektionistische Bewegung unter den Arbeitern mancher Distrikte (in London der Verein der Revivers of British Industry Association) und die lebhaftere Beschäftigung der öffentlichen Meinung mit der Landfrage vorzugsweise mit Rücksicht auf Irland, doch auch auf Großbritannien (sich bildende Vereine — Lord Stanley — Herzog von Richmond — Stuart Mill).

Frankreich. 1. Berathung des Senats über das die Verfassungsveränderungen betreffende Senatusconsult. Die, entsprechend der Botschaft vom 12. Juli an den gesetzgebenden Körper, beim Senat am 2. August eingebrachten Vorschläge zur Verfassungsänderung wurden mit unwesentlichen Abänderungen genehmigt. Die Rede, welche der Prinz Napoleon bei dieser Gelegenheit hielt, hat die Bedeutung eines Ereignisses, zumal derselbe später noch wesentlich in die Geschicke Frankreichs eingreifen dürfte. Rücksichtlich der zunächst fraglichen Verfassungsänderung verlangt er Erweiterung derselben in folgenden Stücken: eine wirklich parlamentarische Ministerverantwortlichkeit, keine besondere konstituirende Gewalt für den Senat, sondern Theilung derselben mit den andern Gesetzgebungsfaktoren, überhaupt Zweikammersystem im gewöhnlichen Sinne, nicht bloß ernannte, sondern gewählte Senatoren nach dem Amendement Bonjeans, Freiheit für die Presse und den gesetzgebenden Körper die Verfassung zu diskutiren, eine größere Zahl von Abgeordneten und Feststellung der Wahlbezirke durch Gesetz, Ernennung der Maires durch die Municipalräthe und Oeffentlichkeit ihrer Sitzungen. — Gelegentlich spricht er sich noch für größere Preß- und Versammlungsfreiheit, für ein anderes Verhältniß des Staats zur Kirche, Beseitigung der Reste des Sicherheitsgesetzes und des Art. 75*) der Verfassung vom Jahre VIII, gesetzliche Regelung der pariser Stadtverfassung, unentgeltlichen Volksunterricht, Freiheit des höheren Unterrichts und Decentralisation aus. (A. Z. Nr. 247 Beil. und 248.) Der Minister des Innern acceptirt das Princip der liberalen Entwickelung des Kaiserreichs, bekämpft aber einzelne Grundsätze und die Rede im Ganzen als eine Ueberstürzung. — Sehr günstige Aufnahme der Rede durch die unabhängigen liberalen

*) Derselbe entzieht die amtliche Thätigkeit der Staatsbeamten und Polizeiagenten der gerichtlichen Verantwortlichkeit, sofern nicht der Staatsrath die Einleitung eines Prozesses genehmigt hat.

Blätter und die gemäßigte Demokratie, absprechendes Urtheil darüber durch die „Unversöhnlichen", rücksichtlich deren der Prinz seinerseits sagt, daß es eine Narrheit sei, die Freiheit ohne das Kaiserreich zu wollen. — 1.—10. **Anhaltendes Unwohlsein des Kaisers**, in Folge dessen ernste Befürchtungen und politische Beunruhigungen. — 8.—11. Kongreß der französischen **Provinzialpresse** in den Bureaux der „Decentralisation" zu Lyon. Im Wesentlichen Uebereinstimmung mit den vom Prinz Napoleon im Senat geltend gemachten Gesichtspunkten (s. oben); dieselben werden auf dem Gebiet der Decentralisation noch erweitert und konkreter gefaßt. — 10. Rundschreiben Latours wegen des **Konzils**. Keine staatliche Betheiligung; das Weitere sich vorbehaltend und nach Maßgabe der gefaßt werdenden Beschlüsse. — 20. fg. Der berühmte Kanzelredner von Notre Dame in Paris, **P. Hyacinthe**, protestirt in einem Schreiben an den General der Karmeliter-Barfüßer in Rom gegen die jesuitische Koncilpolitik und zieht sich in Folge der ihm rücksichtlich der Art seines Wirkens gemachten Zumuthungen von der Kanzel und aus dem Kloster zurück (s. d. Schreiben A. Z. Nr. 265 Beil.). Frommer Sinn und demokratischer Schwung verbindet sich mit einer zündenden hinreißenden Sprache. Auf ein zur Nachgiebigkeit rathendes Schreiben des Erzbischofs Darboy antwortet Hyacinthe: was Darboy einen großen Fehler, nenne er eine große Pflichterfüllung.

Griechenland. 24. Der revolutionären Erregung während der Wirren auf Kreta war eine **Abspannung**, welche Anfangs August das vollkommene Verlaufen der Abgeordneten bewirkte, gefolgt. Nachträglich vertagte ein Dekret vom 12. Aug. die Kammern bis zum 24. September. Obgleich der Kammerpräsident durch ein Rundschreiben um zahlreiches und zeitiges Erscheinen gebeten hatte, waren bis zum 25. nur 50 Abgeordnete eingetroffen. Eröffnung der Kammer noch nicht möglich, da 120 Mitglieder zur Beschlußfähigkeit erforderlich sind. — Griechenland erhält sein erstes Panzerschiff (die Korvette Olga) von Triest.

Holland. 3. Eröffnung des 6. internationalen **statistischen Kongresses** in Haag unter dem Vorsitz von Quetelet, der diesmal wieder erschienen ist. Die kartographische Darstellung statistischer Verhältnisse wird erfahrungsmäßig dargelegt und einer Kommission aufgetragen, die geeignetsten Methoden ihrer Anwendung dem nächsten Kongresse vorzuschlagen. — 16. **Die Session der Generalstaaten wird geschlossen** (Schlußrede A. Z. 262). Die erwähnten Gegenstände des Abschlusses haben nur vorwiegend lokales Interesse. — 20. **Eröffnung der Generalstaaten** durch den König. Nach innen die günstige finanzielle Lage, nach außen die friedlichen Beziehungen konstatirt; mehrere Gesetzvorlagen angekündigt von vorwiegend administrativer Bedeutung. Die später erfolgenden speciellen Vorlagen bestätigen kaum die günstige finanzielle Lage; doch helfen die fortwährend noch sehr starken Kolonialüberschüsse aus.

Italien. 23. Internationaler Kongreß der Aerzte. **Die Lobbia'sche Angelegenheit** — Enthüllung öffentlicher Unredlichkeiten durch diesen radikalen Abgeordneten, unterbrochen durch den Versuch ihn zu ermorden — steht noch im Vordergrund. Die Gerichte lehnen zuerst die Untersuchung gegen die von Lobbia Denuncirten, sodann auch die Untersuchung gegen ihn selbst (wegen der Verwickelung in einen Briefdiebstahl) ab. Gegensatz zwischen dem Justizminister Pironti und dem Staatsanwalt Borgnini (s. U.). Ob Lobbia den an ihm verübten Mordversuch nur fingirt und deßhalb vor Gericht zu stellen sei, ist eine andere Frage, die noch schwebt.

Oesterreichisch-ungarische Monarchie. 1. Dritter allgemeiner österreichisch-ungarischer **Lehrertag** in Graz. Gegenseitige telegraphische Begrüßung desselben und der in Würzburg tagenden 1800 bayerischen Lehrer. Hier und dort maßhaltende Beschlüsse, Beschränkung auf das technische Lehrgebiet und größtentheils berechtigte materielle Interessen. In Würzburg wird z. B. der Antrag, daß die Geistlichen principiell vom Schulinspektorat auszuschließen seien, nicht angenommen. Zeichen des sich selbstbewußt hebenden Volksschulwesens. — Die Anfangs September in Prag Statt gefundene **Hußfeier** (bei Aufrichtung einer Gedenktafel am Wohnhause von Huß) entsprach den großen Erwartungen und Vorbereitungen nicht. Mäßiger Besuch von auswärts. Der Gegensatz zwischen den Kirchlich-Konservativen und den Jungtschechen tritt bei dieser Gelegenheit äußerlich mehr hervor. — Eine ähnliche **Hußfeier in Hussinetz** etwas belebter. — An dem wirklich vorhandenen volkswirthschaftlichen Aufschwung hatte sich seit Monaten eine **schwindlerische Spekulation** besonders in Wien und Pesth angeschlossen. Massenhafte Begründung von Aktienunternehmungen, weit über den wirklichen Bedarf hinaus, den wirklichen Vermögensverhältnissen nicht mehr angemessene Engagements durch äußerste Benutzung des Kredits auf Effekten, deren Kurse unverhältnißmäßig in die Höhe getrieben waren, schwindelhaftes Agio für eine Menge

neuer Effekten, für deren wirklichen Werth noch alle erfahrungsmäßigen Anhaltepunkte fehlen. Einzelne Zeichen des unausbleiblichen Rückschlags hatten sich schon wiederholt angekündigt, waren aber künstlich zurückgedrängt worden. Dieser Rückschlag bricht mit Beginn dieses Monats in voller Gewalt durch, nachdem sich in Folge der Krankheit des Kaisers Napoleon zu der finanziellen auch eine politische Beunruhigung gesellt hatte. Börsenpanique, außerordentliche Geldklemme, gewaltiges Sinken der neuen Effekten; auch bewährte Papiere werden theilweise in Mitleidenheit gezogen; massenhafte Zwangsverkäufe und Vermögensverluste. — 7. Feierliche Installation des Bans von Kroatien, Barons L. Rauch von Nyek zu Agram. — 9. Die Eröffnung der Landtage beginnt mit denen von Steiermark, Kärnten, Bukowina. Die Eröffnung aller übrigen folgt während der nächsten Wochen. Unter den rein provinziellen Fragen die an das Reichsschulgesetz sich anschließenden Landesschulgesetzentwürfe das Wichtigste. Außerdem wird dem Projekt der Reichsrathsverstärkung und den direkten Reichsrathswahlen näher getreten. Falls die Landtage diese Frage aufgreifen, sollen die Statthalter die Diskussion auf speciell genannte praktische Gesichtspunkte lenken. — 10. Tschechisches Wahlmanifest (N. F. Pr. Nr. 1810), darauf gerichtet, die tschechischen Abgeordneten wieder zu wählen, welche zufolge der Deklaration vom 22. August 1868 und des Fernhaltens vom Landtag durch diesen ihrer Sitze für verlustig erklärt sind, und diese Deklaration nochmals zu bestätigen. — Ermunterung der tschechischen Opposition durch sechs sich schnell folgende und Aufsehen machende Freisprechungen der Preßjury in Prag. — 18.—24. Naturforscherversammlung in Innsbruck. — 21. Der galizische Landtag lehnt den föderalistischen Antrag Smolka's (N. F. Pr. Nr. 1820, Abendbl.), ohne ihn nur an eine Kommission zu verweisen, ab. (Ziel: Auflösung Oesterreichs in vier lose verbundene Königreiche, Ungarn, Böhmen, Galizien, Erblande; Mittel zum Zweck: passive Opposition, Nichtbeschickung des Reichsraths.) — Ende September in den rein oder vorwiegend tschechischen Bezirken Wahlen zum Landtag. Für Senftenberg und die Handelskammer Pilsen treten statt der aus dem Landtag geschiedenen Deklaranten verfassungstreue Abgeordnete ein. Im Uebrigen sind die Deklaranten überall, doch nirgends mehr (wie früher in vielen Bezirken) einstimmig wiedergewählt. Hier und da starke Minoritäten der Verfassungspartei; wogegen einige Bezirke auch stärkere verfassungsfeindliche Majoritäten als früher aufweisen. — Ernennung des Grafen Chotek, Gesandten zu Stuttgart, an den längere Zeit offen gehaltenen Botschafterposten in Petersburg (officiell erst später mitgetheilt).

Preußen und der norddeutsche Bund. 1.—4. In dem volkswirthschaftlichen Kongreß zu Mainz wird u. A. für möglichste Freiheit der sich bildenden Genossenschaften und Aktiengesellschaften vom Staat votirt (in keinem Falle Kumulation von Normativbedingungen und des Erfordernisses der Koncessionseinholung). Die Form der Aktiengesellschaft mit der in ihrem Begriff liegenden begrenzten Haftpflicht der Theilhaber wird nur da für angemessen erklärt, wo das Kapital dauernden und festbestimmten Verwendungen, nicht veränderlichen Zwecken dient, daher nicht für Gründungsbanken (Crédit Mobilier), wohl aber für solche, deren Hauptzweig das Diskonto- und Depositengeschäft ist. — Es wird für unbedingte Entschädigungspflicht der Unternehmer votirt, falls Arbeiter bei gefährlichen Arbeiten zu Schaden kommen. Auch wird an Stelle der zwangsweisen und amtlichen Armenunterstützung eine radikale Reform des Armenwesens, Einführung einer systematisch-freiwilligen statt der zwangsweisen und amtlichen Armenunterstützung und Armenpflege in einem Bericht empfohlen. Doch wird die Beschlußfassung dem nächsten Kongreß vorbehalten und zu eingehenderem Studium der Frage ein Ausschuß bestellt. — 2. fg. Versammlung 19 deutscher Bischöfe (österreichische Bischöfe haben sich nicht betheiligt) in Fulda. Die natürliche Deutung des an ihre Diöcesanen im Hinblick auf das bevorstehende Koncil erlassenen gemeinsamen Hirtenbriefs (N. F. Pr., Abendbl. Nr. 1814, A. Z. Nr. 258) hat denselben als seinen Ausdruck für die bischöfliche Selbstständigkeit und gegen die päpstliche Absolutie, sowie als einen Ausdruck gegen die schroffe römische Richtung rücksichtlich des modernen Geisteslebens aufzufassen. Die höchst rücksichtsvolle Sprache läßt indessen auch allenfalls eine andere Deutung zu, und eine solche trägt man in Rom in das Schriftstück hinein. — 3. In Hadersleben beschließt eine Versammlung dänischer Bewohner Nordschleswigs eine an den König von Preußen zu richtende Petition wegen Ausführung des Art. 5. des Prager Friedens (sie hat in der Folge 27,407 Unterschriften erhalten). Sie soll durch eine Deputation dem König überreicht und, im Falle der Abweisung, auf Grund des Prager Friedens in Wien beim Kaiser Beschwerde

geführt werden. — Die Ausführung dieser letzteren Absicht würde, nach einer bald darauf erfolgten Eröffnung, von der Regierung als Versuch des Landesverraths angesehen und gerichtlich verfolgt werden. — 14. Hundertjähriges Geburtsjubiläum **Humboldts**. In Berlin große Humboldtfeier, Einweihung des Humboldtparkes. Auch anderweit ein mehr oder minder lebhafter festlicher Anklang bis zu den Vereinigten Staaten Nordamerika's. — 15. Bezeichnende Antwort des **Königs** (mit Anklängen an die Krönungsrede vom 18. Oktober 1861) auf die Ansprache der königsberger Behörden, nachdem er in vielen Theilen der Monarchie und auch in Ostpreußen den Herbstmanövern in rüstigster Weise beigewohnt hatte. — 16. In Hamburg endigt eine sehr hartnäckige, von den Arbeitern der Lauensteinschen Fabrik ausgehende **Arbeitseinstellung** in Folge fester Haltung der Arbeitgeber mit dem Nachgeben der Arbeiter und der Niederlage der lassalle'schen Bestrebungen. Es wird dieser Strike ausnahmsweise erwähnt, weil sich die gemeinsame sociale Agitation sehr stark auf diesen Versuch geworfen hatte und die Abwesenheit des (an einem Manöver theilnehmenden) hamburger Militärs benutzt worden war, um von der Arbeitseinstellung zu argen persönlichen Gewaltthätigkeiten und Eigenthumsverwüstungen überzugehen. — 17. In **Frankfurt** a. M. beginnen die früher beschlossenen und trotz Reklamationen aufrecht erhaltenen **Ausweisungen** solcher Personen, die sich, nur um der Militärpflicht zu entgehen und ohne den Wohnsitz in Frankfurt aufzugeben, in der Schweiz hier und da Bürgerrecht erkauft hatten oder von ihren Aeltern hatten erkaufen lassen. — 21. Der 17. **thüringische Kirchentag** berathet in Salzungen Einiges zum Zweck der allmähligen Anbahnung einer gewissen Verbindung der verschiedenen Landeskirchen in Thüringen auf synodaler Grundlage. — 30. Die **Thronrede des Königs von Sachsen** bei Eröffnung der Kammern (A. Z. Nr. 275, Beil.) betont neben der Bundestreue den Vorsatz, allen Bestrebungen auf weitere Beschränkung der Landesselbstständigkeit entgegenzutreten. In noch stärkerer Form geschieht dies am folgenden Tage in der Ansprache des Präsidenten der ersten Kammer.

Rußland. Die jetzt genau bekannt werdende Ministerialverfügung über Reorganisation der **warschauer Universität** (das Datum derselben noch nicht mitgetheilt, wahrscheinlich aus dem Monat August) stattet dieselbe mit einem glänzenden Etat aus und führt das Russische als ausschließliche Lehrsprache ein, selbst für den Vortrag der polnischen Nationalliteratur. Uebergangsbestimmung: Bereits angestellte Docenten, die noch nicht in russischer Sprache vorzutragen im Stande sind, dürfen höchstens noch drei Jahre lang des Polnischen oder Deutschen sich bedienen. Alsdann haben sie durch ein vorzulegendes Doktordiplom einer russischen Universität (mit Ausnahme von Dorpat) die Qualifikation eines russisch vortragenden Universitätslehrers nachzuweisen. In diesem Falle werden sie mit wesentlich erhöhtem Gehalt definitiv angestellt, im andern Falle pensionirt, mit der Erlaubniß, die Pension auch im Ausland zu verzehren.

Schweden und Norwegen. Aus verschiedenen Gegenden Norwegens werden tumultuarische **Kundgebungen gegen die Freimaurer** berichtet.

Schweiz. 2. Zweite Berathung des **Kantonsraths von Solothurn**. Es bleibt bei der Partialverfassungsrevision und den desfalls aufgestellten fünf Punkten (A. Z. Nr. 252), also theilweiser Uebergang der Gesetzgebung von der Volksvertretung auf das unmittelbar abstimmende Volk, auch Befugniß desselben, den Kantonsrath sowohl als den Regierungsrath noch während seiner Amtsdauer abzuberufen, wenn solcher Antrag von 4000 Stimmberechtigten gestellt ist. — 6. Der Bundesrath beschließt auf die Note des bayerischen Ministers Fürst Hohenlohe, Präventivmaßregeln gegen einige eventuelle Beschlüsse des bevorstehenden **ökumenischen Koncils** zu Rom betreffend, trotz Uebereinstimmung in den Grundsätzen, sich in Ermangelung eines praktischen Bedürfnisses für ein anderweitiges Vorgehen, zur Zeit lediglich abwartend verhalten zu wollen. — 6. Vierter Kongreß der **internationalen Arbeiterassociation** in Basel. Vorherrschender Gesichtspunkt: die socialen Fragen nicht von der Politik zu trennen, die sociale Revolution mit der politischen Revolution Hand in Hand gehen zu lassen. Entsprechende Anwendung dieses Grundsatzes auf die besonders verhandelten Fragen, z. B. die Grundeigenthumsfrage (kollektives Eigenthum an Stelle des individuellen). Sonst noch bemerkenswerth die beschlossene Vereinigung der besonderen Gewerkgenossenschaften (Sociétés de résistance, Trades' Unions) eines Landes unter nationalen Centralbehörden, zwischen denen, nöthigen Falles, der londoner Generalrath des internationalen Arbeiterbundes die Vermittlung übernehmen möge. — 14. Eröffnung des dritten **Kongresses des Friedens und der Freiheit** in Lausanne. Man kann die durch eine entschiedene Majorität festgehaltenen Grundsätze kurz so zusammenfassen:

1) Die großen Fragen der Völkerfreiheit und des allgemeinen Völkerfriedens sind durch das parlamentarische System nicht zu lösen. 2) Durchbildung des republikanischen Gedankens von der Grundlage vollständiger administrativer Decentralisation bis zu dem System der föderativen Staatenvereinigung Europa's. 3) Die tschechische Frage, welche neben der polnischen und orientalischen im Sinne staatlich-nationaler Autonomie auf das Programm des Berichterstatters gestellt war, wird gestrichen. 4) Man eignet sich die das Privateigenthum verneinende Tendenz der internationalen Arbeiterassociation nicht an, spricht sich, einige specielle Socialfragen herausgreifend, gegen industrielle, namentlich Transportmonopole, gegen jede Beschränkung der freien Arbeit und für Syndikate für Arbeiter und Arbeitgeber aus, erklärt auch im Princip den Socialismus für untrennbar von der demokratischen Republik. 5) Unter den speciellen politischen Postulaten stehen voran: Milizsystem statt stehender Heere, progressive direkte Besteuerung statt der indirekten, unentgeltlicher obligatorischer Unterricht, unmittelbare Gesetzgebung durch das Volk (Referendum). — 21. Großes Nationalfest in Genf zum fünfzigjährigen, eigentlich fünfundfünfzigjährigen Jubiläum des definitiven Anschlusses an die Eidgenossenschaft (das Fest wurde 1864 verschoben). — Im Kanton Aargau das obligatorische Referendum angenommen.

Spanien. 6. Unterredung des nordamerikanischen Staatssekretärs des Auswärtigen, Herrn Fish zu Washington, mit mehren auswärtigen Gesandten. Sie beweist, daß die öffentliche Meinung der Union mehr und mehr, wenn nicht für den sofortigen Anschluß Cuba's an die Union, wenigstens für deren Unabhängigkeitserklärung (als vorbereitenden Schritt) eintritt, und daß sie auf die Politik des Präsidenten in dieser Frage zu drücken beginnt. — 7.—10. Die Freiwilligen, welche bisher das Ministerium des Innern bewachten, durch reguläre Wachmannschaft ersetzt. Dieselbe wird für kurze Zeit von Freiwilligen, die ohne Offiziere eindringen, verdrängt. Bewegung. Truppenaufgebot. Wiederherstellung der Ruhe, da sich im Allgemeinen die Freiwilligen unter dem Einfluß Rivero's auf Seite der Regierung stellen. Entschiedenes und persönlich sehr muthiges Auftreten des Alcalden Rivero. — 7. Die Haltung der Geistlichkeit gegenüber den carlistischen Aufständen hatte (im August) ein entschiedenes Schreiben der Regierung an die Prälaten und bestimmte Anweisung rücksichtlich der ihnen unterstellten Geistlichen veranlaßt. Die darauf von den Erzbischöfen und Bischöfen eingegangenen Antworten bestimmen die Regierung, gegen drei durch den Staatsprokurator den Strafprozeß bei dem obersten Gerichtshof einleiten zu lassen, rücksichtlich 13 anderer das Gutachten des Staatsrathes darüber einzufordern, ob ihre Renitenz die Einleitung eines Kriminalprozesses rechtfertige, endlich gegen 41 Bischöfe und Erzbischöfe die Anerkennung auszusprechen. — Von letzteren weisen mehrere die Form der Anerkennung zurück. Die in Madrid und einigen anderen Städten gegründeten protestantischen Bethäuser werden zahlreich von Spaniern besucht; anderwärts wird die Gründung solcher Bethäuser eingeleitet. Der Bischof von Avila z. B. warnt vor dem um sich greifenden protestantischen Kontagium. — 14.—18. Prim, der die Bäder in Vichy besucht, geht nach Paris und hat zweimal Audienz beim Kaiser. — 20. Republikaner ermorden in Tarragona den Sekretär des Civilgouverneurs, als er Fahnen mit verfassungswidrigen Inschriften, zu deren Aufstellung die Anwesenheit des republikanischen Generals Pierrard veranlaßt hatte, entfernen ließ. Flucht Pierrards, dessen Verhaftung, Auflösung republikanischer Klubs, Entlassung der Freiwilligen der Freiheit. — Fortdauernde, zur Zeit resultatlose Verhandlungen mit der römischen Kurie über die Form der Verpflichtung der Geistlichen. — 25. fg. Republikanischer Aufstand in Barcelona und in einigen andern Orten. Erfolgreiches blutiges Einschreiten der Truppen. Vorbereitete weitere republikanische Erhebung, besonders in Katalonien und Aragonien. — 29. Besprechung der Thronbesetzungsfrage in den Klubs der Cortes. Die meisten Monarchisten für den Herzog von Genua, auch Prim. Doch alles dies, wie es scheint, in Abwesenheit des Regenten Serrano eingeleitet.

Süddeutsche Staatengruppe. 1. Große Versammlung bayerischer Lehrer in Würzburg (s. Oesterreichisch-ungarische Monarchie). — In Baden die periodischen Ergänzungswahlen zur zweiten Kammer, mit wenig Ausnahme national-liberal. — 8. Generalversammlung des unter kirchlicher Gunst in Bayern gegründeten „Bayerisch-patriotischen Bauernvereins" in Deggendorf. Agitation für allgemeines, direktes Wahlrecht durch allgemeine Gemeindepetitionen beschlossen. Zu demselben Wahlsystem bekennt sich auch die nach Nürnberg (12. Oktober) einberufene Landesversammlung der Volkspartei, welche in Bayern noch sehr mäßig vertreten ist, doch ein allmähliges Wachsthum zeigt. — Gleich-

zeitig mühen sich Fortschritts- und Mittelpartei an dem Versuche der Gemeinsamkeit rücksichtlich der bevorstehenden Gemeindewahlen ab. — 24. Der Großherzog von Baden eröffnet die Kammern (A. Z. Nr. 269). Festhalten der bisherigen Politik in der deutschen Frage, ohne zur Zeit über den status quo hinauszudrängen. Unter den angekündigten Gesetzentwürfen einer über obligatorische Civilehe. Specielleres über die Vorlagen A. Z. Nr. 293. — 28. Zusammentritt der bayerischen Kammern. Im Abgeordnetenhaus tritt das sich gegenseitig lähmende und eine gesunde konstitutionelle Regierung erschwerende Parteienverhältniß in greller Weise hervor. Nachdem neun Wahlen beanstandet, fallen bei der Präsidentenwahl 71 Stimmen der „patriotischen" (klerikalen) Partei auf Weiß und 71 Stimmen der Fortschritts- und Mittelpartei auf Edel.

Türkei. In dem bedeutungsvollen Gegensatz zwischen dem Vicekönig von Aegypten und der Pforte war im August an den ersteren nach der Rückkehr von seiner europäischen Rundreise ein ernster, die Beschwerden zusammenfassender Erlaß (A. Z. Nr. 253) ergangen. England und auch Oesterreich, doch letzteres unter möglichster Rücksicht auf Frankreich, wirken für einen Ausgleich, einestheils in der Richtung, daß die Pforte nicht ohne Weiteres zur Einziehung der dem Vicekönig und Aegypten früher gemachten Zugeständnisse schreitet, anderentheils in dem Sinne, daß der Vicekönig fügsamer ist und seine Haltung in Einklang bringt mit der Oberherrlichkeit des Sultans und dem Ferman vom 13. Februar 1841, der auch die Bedingung für die 1866 dem gegenwärtigen Vicekönigthum zugestandene Erbfolgeordnung bildet. Frankreich stand und steht dabei, so viel man sieht, zwischen seiner traditionellen Politik, die den oppositionellen Bestrebungen der den Saum Afrika's bewohnenden Vasallen behufs der Förderung seiner besonderen orientalischen Interessen günstig war, und den Schwierigkeiten seiner augenblicklichen Lage, den nahe gelegten Rücksichten auf England und Oesterreich. Daher wohl nur laue und halbe Unterstützung der Ausgleichsbestrebungen. — In einem weiteren Erlaß des Großwessiers an den Vicekönig vom 29. August (A. Z. Nr. 267) werden bestimmte Forderungen formulirt. Der Vicekönig nimmt sie an bis auf zwei (Vorlegung des Budgets, kein neues Anlehn ohne Zustimmung des Sultans), die er während dieses Monats noch beanstandete. — Aegyptische Expedition nach dem Süden unter Sir Baker gegen gar nicht oder halbunterworfene Stämme. Neben politischen Zwecken wird großartige Erweiterung der Baumwollenkultur verfolgt. — 27. Der Sultan sanktionirt das Landwehrgesetz.

Vereinigte Staaten von Nordamerika. 24. In Newyork eine der bemerkenswerthesten, von den verwerflichsten Mitteln der Spielwuth gezeichnete Börsenkrise unserer Zeit. Arge Katastrophen. — 28. Die Regierung erklärt, daß sie niemals die Absicht hatte, ihre Vermittelung bezüglich Cuba's anzubieten (s. übrigens Spanien). In mehreren Staaten fallen die Staatswahlen republikanisch aus. Ein alter Streitpunkt zwischen der Union und England ist beseitigt, indem nunmehr die vor Jahren ernannten Schiedsrichter nach massenhafter Arbeit die fraglichen Entschädigungen für die Hudsonsbaikompagnie und die Puget's Sound Agricultural-Company wegen Verletzung des Oregonvertrags vom Jahre 1846 mit 450,000 Dollars für die erstere und 200,000 Dollars für die letztere festgestellt haben. v. Wydenbrugk.

Zur Beachtung.

Zur Trennung dieser „Monatsübersicht" von der „Historisch-politischen Umschau" veranlaßte uns zunächst die Absicht, diesen regelmäßig wiederkehrenden Geschichtskalender an eine leicht findbare Stelle zu verweisen. Dem glauben wir durch vorliegende Anordnung zu entsprechen.

Was die Uebersicht selbst betrifft, so wird der Verfasser bemüht sein, den Inhalt derselben möglichst bis zum Zeitpunkt des Erscheinens fortzuführen, um auch in dieser Hinsicht die Leser der Ergänzungsblätter fortwährend auf dem Laufenden zu erhalten.

Redaktion von Dr. Otto Dammer.

Register.

A.

B.

C.

D.

E.

M.

N.

O.

J.

K.

L.

M.

N.

O.

T.

Druck vom Bibliographischen Institut (M. Meyer) in Hildburghausen.





